

**أولاً : وحدة المجموعات
في الجبر**

الأهداف العامة لموضوع المجموعات

تهدف دراسة موضوع المجموعات بصفه عامة الى ان يصبح التلميذ قادراً على ان :

- أولاً :** يتذكر المفاهيم والتعميمات المرتبطة بموضوع المجموعات
ثانياً : يفسر المفاهيم والتعميمات المرتبطة بموضوع المجموعات
ثالثاً : يطبق المفاهيم والتعميمات التي يتناولها موضوع المجموعات فى حل مشكلات جديدة

رابعاً : يكتسب المهارات التالية

- التعبير عن المجموعة
 - التمييز بين علاقته بالانتماء والاحتواء
 - استخدام رموز المجموعات استخداماً صحيحاً
 - تمثيل العمليات على المجموعات بأشكال فن
 - القدرة على التصنيف وتكوين المجموعات من الأشياء المحيطة فى البيئة
- خامساً :** يكتسب الاتجاهات والميول ونواحي التقدير التالية :

- تكوين دوافع لدى التلميذ للاستزادة من دراسة الرياضيات .
- معرفة التلميذ لدور الرياضيات فى بعض مناحى الحياة اليومية
- يكتسب التلميذ الميل نحو الرياضيات كمجال للدراسة والهواية والعمل مستقبلاً .
- يكتسب التلميذ الاحساس بالاستقلالية والتعاون والعمل الجماعى وذلك بأن يصبح قادراً على العمل بمفرده والعمل مع الآخرين من زملائه
- يراعى النظام والدقة فى العمل .
- يكتسب القدرة على المناقشة وتبادل الرأى داخل المجموعات
- يتبع التفكير العلمى فى حل المشكلات التى تواجهه فى حياته اليومية
- يقدر العمل فى مجموعات حيث يستفيد من تبادل الخبرة مع زملائه

الجدول الزمني لتدريس موضوع المجموعات

رقم الدرس	الموضوع	الزمن المخصص عدد الحصص
الدرس الأول	مفهوم المجموعة	(٢) حصتان
الدرس الثاني	خواص المجموعات	(١) حصة
الدرس الثالث	التعبير عن المجموعة	(٢) حصتان
الدرس الرابع	تساوي المجموعات	(٢) حصتان
الدرس الخامس	التعبير عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة	(١) حصة
الدرس السادس	الانتماء لمجموعة	(٢) حصتان
الدرس السابع	المجموعة الخالية	(١) حصة
الدرس الثامن	المجموعة المنتهية - المجموعة غير المنتهية	(١) حصة
الدرس التاسع	المجموعة الشاملة - المجموعة الجزئية	(٢) حصتان
الدرس العاشر	خواص الاحتواء	(١) حصة
الدرس الحادي عشر	تقاطع مجموعتين	(١) حصة
الدرس الثاني عشر	خواص التقاطع	(١) حصة
الدرس الثالث عشر	ازداد مجموعتين	(١) حصة
الدرس الرابع عشر	خواص الأزواج	(١) حصة
الدرس الخامس عشر	خاصية التوزيع	(١) حصة
الدرس السادس عشر	المجموعة المكاملة + خواص الإكمال	(١) حصة
الدرس السابع عشر	مجموعة الفرق بين مجموعتين	(١) حصة
المجموع	١٧ درساً	٢٤ حصة

الدرس الأول مفهوم المجموعة

اهداف الدرس

من المتوقع بعد دراسة هذا الدرس ان يصبح التلميذ قادراً على ان

- ١- يُعرف المجموعة تعريفاً صحيحاً
- ٢- يميز بين المجموعات واللامجموعات
- ٣- يعطى أمثلة لمجموعات
- ٤- يطبق مفهوم المجموعة على الاشياء المحيطة به.

الوسائل التعليمية

كراس النشاط ، مجموعة من المثلثات والدوائر والمستطيلات والمربعات الملونة
والمصنوعة من الكرتون ، مجموعة من الأقلام المختلفة ، مجموعة من مجلات
ميكى - سمير - ماجد

١- مرحلة الكشف (مرحلة الاستكشاف)

فى هذه المرحلة يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ إحدى الأشياء التالية
مجموعة من المثلثات ذات الالوان المختلفة
مجموعه من الدوائر ذات الالوان المختلفة
مجموعه من المستطيلات والمربعات ذات الالوان المختلفة
مجموعة من الأقلام
مجموعة من المجلات
- ٣- قبل أن يطلب المعلم من التلاميذ القيام بالأنشطة المختلفة يتأكد من وضوح

المصطلحات التي سوف تتكرر في هذا الدرس وذلك من خلال سؤال التلاميذ كالتالى:

ماذا نعنى (نقصد) بكلمة معرفة ؟ ماذا نعنى بكلمة محدودة ؟
ماذا نعنى بكلمة تجمع ؟

- ٤- يتبع المعلم هذه الخطوة فى كل درس من دورس الوحدة
٥- يوزع المعلم علي كل مجموعة من مجموعات التلاميذ كراس النشاط ويطلب من التلاميذ اتباع التعليمات الموجودة فى كراس النشاط وتسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم بدقة .
٦- يناقش المعلم التلاميذ فى النتائج التى توصلوا إليها

نشاط (١)

أبنائى الأعزاء : من خلال العمل الجماعى أرجو تقسيم المثلثات التى أمامكم إلى :

- مثلثات ذات اللون الأحمر .
- مثلثات ذات اللون الأخضر .
- مثلثات ذات اللون البرتقالى .
- مثلثات ذات اللون الأزرق .

نشاط (٢)

تلاميذى الأحباء : مطلوب ضم الأقلام المتشابهة مع بعضها كما يلى:-
الأقلام القصيرة - الأعلام الطويلة - الأعلام الرصاص - الأعلام الجاف .

نشاط (٣)

أبنائى الأحباء :

الاشكال الهندسية التى أمامكم مطلوب تصنيفها إلى مثلثات - دوائر -

مربعات - مستطيلات

نشاط (٤)

أبنائى الأعزاء :

أرجو تصنيف المجالات التى أمامكم الى :

مجالات ماجد - مجالات ميكي - مجالات سمير

٢- مرحلة الوصول إلى مفهوم المجموعة (الإبداع المفاهيمى)

فى هذه المرحلة يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه

فى أنشطة الكشف كالتالى :

مجموعة التلاميذ رقم (١) [الممارسين لنشاط (١)]

أبنائى الاعزاء :

س ١ : ما عدد المثلاث ذات اللون الأحمر ؟

س ٢ : ما عدد المثلاث ذات اللون الأخضر ؟

س ٣ : ما عدد المثلاث ذات اللون الأزرق ؟

س ٤ : ما عدد المثلاث ذات اللون البرتقالى ؟

س ٥ : علمت عزيزى الطالب أن الأشياء التى نستطيع عدّها تعتبر أشياء

(محدودة) .

والاشياء التى لا نستطيع عدّها تعتبر أشياء (غير محدودة) فهل المثلاث التى

أمامك (محدودة) أم (غير محدودة) ؟ ولماذا ؟

س ٦ : إن وجدت الاشكال التى أمامك وسط أشياء أخرى كثيرة فهل تستطيع

التعرف عليها وتحديد بها بدقة ؟ -----

س ٧: ابنى اى الاءاء ، لقا قما بضم المائلاء ذاء الالوان المائلابها مع بعضها ، وضم الالاء المائلابها مع بعضها يعنى اكوا (اامع) من هاه الالاء .

والساال الال : كم اامعا من المائلاء ذاء الالوان المائلابها اسالاعم الالصول علله ؟

س ٨: من الال الابائل السابله لال مايله : [اامع من المائلاء]

- الالاء الال امامك هله - [مامعه من المائلاء]

- هاه الالاء نسالاع عدها اذن فهله - [مالموه]

- هاه الالاء مامنا الالاع علله اذن فهله - [معلله]

مامعه الالاملذ رقم (٢) [الممارسلل لنشاط (٢)]

الابائل الالاملذ :

س ١ : ما عاه الاللام الرصاص الال قما بضمها معا ؟

س ٢ : اسالاع عدها ام لا ؟

س ٣ : االققنا ان الالاء الال نسالاع عدها الالاع الالاء (مالموه) اذن

فالاللام الرصاص الال معكم الالاع

س ٤ : انا وضعا هاه الاللام الرصاص وسط الالاء الال هل مامكم الالاع

علله هاه الاللام والالاعها ام لا ؟

س ٥ : لقا قما ابائل الاءاء بضم الاللام الرصاص مع بعضها وضم الالاء

المائلابها مع بعضها يعنى اكوا اامع من هاه الالاء .

والساال الال كم اامع من الاللام المائلابها اسالاعم الالصول

علله ؟

س ٦ : من الأسئلة والاجابات السابقة نستنتج أن :

الاقلام الرصاص ----- [محدودة] و----- [معرفة]

وتمثل ----- [مجموعة]

مجموعة التلاميذ رقم (٣) [الممارسين لنشاط (٣)]

عزيزي الطالب :

س ١ : كم عدد المثلثات التي حصلت عليها ؟

س ٢ : كم عدد الدوائر التي معك الآن ؟

س ٣ : كم مستطيلاً أمامك ؟

س ٤ : كم مربعاً لديك الآن ؟

س ٥ : اتفقنا أن الأشياء التي نستطيع عدّها تعتبر أشياء [محدودة]

فهل الأشكال الهندسية التي قمت بتصنيفها محدودة أم غير محدودة ؟

س ٦ : إذا وجدت الأشكال الهندسية التي أمامك وسط أشياء كثيرة

فهل يمكنك التعرف على هذه الأشكال وتحديداتها تحديداً تاماً ؟

س ٧ : لقد قمت عزيزي الطالب بضم الأشكال الهندسية المتشابهة مع بعضها

أى إنك كونت من هذه الأشكال المتشابهة تجمعاً .

فكم تجمعاً استطعت الحصول عليه ؟

س ٨ : ماذا تستنتج من الأسئلة والإجابات السابقة ؟

الأشكال الهندسية تمثل----- [تجمعاً]

وتتميز بأنها ----- [محدودة] و----- [معرفة]

مجموعة التلاميذ رقم (٤) [الممارسين لنشاط (٤)]

عزيزى الطالب :

- س ١ : ما عدد مجلات ماجد التى معك ؟ -----
- س ٢ : ما عدد مجلات ميكي التى أمامك الآن ؟ -----
- س ٣ : ما عدد مجلات سمير التى معك ؟ -----
- س ٤ : اتفقنا أن الأشياء التى نستطيع عدها تعتبر أشياء [محدودة]
إذن مجلات ماجد التى معك الآن تعتبر -----
- س ٥ : إذا وجدت هذه المجلات وسط كتب ومجلات أخرى كثيرة هل يمكنك التعرف عليها وتحديدها تحديداً تاماً ؟ -----

- س ٦ : إذا علمت عزيزى الطالب أن ضم الأشياء المتشابهة مع بعضها يكون
تجمعاً من هذه الأشياء
فإن مجلات ماجد تكون ----- [تجمعاً]
فإن مجلات ميكي تكون ----- [تجمعاً]
فإن مجلات سمير تكون ----- [تجمعاً]

من خلال المناقشة السابقة بين المعلم ومجموعات التلاميذ يتوصل المعلم مع تلاميذه
إلى الاستنتاجات التالية :

الاستنتاجات :

- ١- « المجموعة هى تجمع من الأشياء المعروفة والمحددة تحديداً تاماً » .
- ٢- تسمى الأشياء التى تتألف منها المجموعة « عناصر »

٣- الخصائص المميزة للمجموعة هي :-

أ- تجمع من الاشياء

ب- أشتاؤها معروفة ومحددة تحديداً تاماً .

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

في هذه المرحلة يقوم المعلم بالإجراءات الآتية :

١- تدعيم المفهوم وتأكيد من خلال تدريب التلاميذ علي التمييز بين الأمثلة -

واللأمثلة للمفهوم

٢- إعطاء أمثلة موجبة للمفهوم وأخرى سالبة كالتالية :

[أنشطة التطبيق]

٣- مناقشة التلاميذ في النتائج التي توصلوا إليها .

٤- يجمع المعلم من التلاميذ كراس النشاط الذي سجلوا فيه نتائج الأنشطة المختلفة

وذلك لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى .

أنشطة التطبيق

١- بين أى التجمعات الآتية يدل على مجموعة وأيها لا يدل على مجموعة مع

إيضاح السبب

أ- الصحف اليومية التي تصدر في مصر

ب- أيام الأسبوع

ج- المواد الدراسية عام ٢٠٠٠ م

د- الأعداد الفردية الأقل من ١٠

هـ- حروف اسمك

و- الزهور الجميلة فى حديقة مدرستك

التقويم

١- بين لماذا كل من التجمعات الآتية تكون مجموعة واذكر عناصر كل منها:

أ - الجهات الجغرافية الرئيسية

ب - أشهر السنة الهجرية

ج - الأعداد الزوجية التى تقل عن ١٠

٢- بين لماذا لا يصح ان نسمى كلا من التجمعات الآتية , مجموعة ,

أ - التلاميذ الكرماء فى فصلك

ب - المدن الكبيرة فى العالم

ج - الطيور الجميلة فى حديقة الحيوانات

د - العمارات العالية فى القاهرة

٣- اعط امثلة من عندك لاشياء فى بيتك يمكن ان تكون مجموعة واخرى لا تكون مجموعة

مع ذكر السبب .

الدرس الثاني خواص المجموعات

أهداف الدرس

يتوقع بعد دراسة هذا الدرس ان يصبح التلميذ قادراً على ان :

- ١- يكتشف الخصائص المميزة للمجموعات
- ٢- يكتشف الخصائص المتغيرة للمجموعات
- ٣- يميز بين المجموعة والعنصر
- ٤- يعطى أمثلة لمجموعات يوضح من خلالها خصائص المجموعات

الوسائل التعليمية

- كراش النشاط + مجموعة من الكروت مكتوب عليها أيام الأسبوع
مجموعة من الكروت مكتوب عليها شهور السنة الميلادية
مجموعة من الكروت مكتوب عليها الحروف الأبجدية
مجموعة من الكروت مكتوب عليها الأعداد من ١: ٢٠
مجموعة من الأشكال الهندسية المختلفة المصنوعة من الكرتون
مجموعة من الأقلام
مجموعة من الفاكهة المصنوعة من البلاستيك

١- مرحلة الكشف [الاستكشاف]

فى هذه المرحلة يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقسم المعلم التلاميذ الى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ إحدى الوسائل السابقة كالتالى :

مجموعة التلاميذ رقم (١) تأخذ مجموعة من الكروت مكتوب عليها أيام
الاسبوع

مجموعة التلاميذ رقم (٢) تأخذ مجموعة من الكروت مكتوب عليهاشهور السنة
الميلادية

مجموعة التلاميذ رقم (٣) تأخذ مجموعة من الكروت مكتوب عليها الحروف
الأبجدية

مجموعة التلاميذ رقم (٤) تأخذ مجموعة من الكروت مكتوب عليها الأعداد
من ١ : ٢٠

مجموعة التلاميذ رقم (٥) تأخذ مجموعة من الأشكال الهندسية

مجموعة التلاميذ رقم (٦) تأخذ مجموعة من الأقلام

مجموعة التلاميذ رقم (٧) تأخذ مجموعة من الفاكهة المصنوعة من البلاستيك

مجموعة التلاميذ رقم (٨) تأخذ مجموعة عناصرها عبارة عن كرت ليوم من

أيام الأسبوع + كرت لشهر من شهور السنه الميلادية

+ كرت لحرف من الحروف الابجدية + كرت لعدد من

الاعداد من ١ : ٢٠ + شكل من الأشكال الهندسية +

قلم + برتقالة من البلاستيك .

١- مرحلة الوصول إلى خواص المجموعات [الإبداع المفاهيمي]

فى هذه المرحلة يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه

فى أنشطة الكشف كالتالى :

النشاط

تلاميذ الاحياء : هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :

- أمام كل مجموعة منكم بعض الأشياء والمطلوب تأمل هذه الاشياء جيداً ثم الإجابة عن الأسئلة التالية :

- ١- الأشياء التى أمامك عبارة عن -----
- ٢- هذه الأشياء تمثل مجموعة لأن -----
- ٣- عناصر هذه المجموعة هى -----
- ٤- طبيعة أو (نوع) هذه العناصر -----
- ٥- عدد هذه العناصر -----
- ٦- هل تلاحظ علاقة بين هذه العناصر فى مجموعة الأشياء التى أمامك
أم لا ؟

٧- من الأسئلة والإجابات السابقة ماذا تستنتج من خواص للمجموعة ؟

الاستنتاجات

من خلال المناقشة السابقة بين المعلم وكل مجموعة من مجموعات التلاميذ يمكن التوصل إلى :

- ١- المجموعة هى تجمع من الأشياء المعروفة والمحددة تحديداً تماماً
- ٢- تسمى الأشياء التى تتألف منها المجموعة عناصر
- ٣- تختلف المجموعات من حيث طبيعة أو نوع أشيائها.

- (أيام الأسبوع - شهور السنة - الأقلام - الأشكال الهندسية - الحروف
الأبجدية، الأعداد، -----)
- ٤- تختلف المجموعات من حيث عدد أشيائها [كبيرة - صغيرة]
- ٥- تختلف المجموعات من حيث العلاقة بين أشيائها
[قد توجد هذه العلاقة وقد لا توجد مثل هذه العلاقة (مجموعة التلاميذ رقم ٨]

وهنا يوضح المعلم للتلاميذ أن ماتوصلوا إليه في الخطوة (١) ، (٢) يمثل الخصائص المميزة لجميع المجموعات .
أما الخطوات من (٣) ، إلى (٥) فهي تمثل الخصائص المتغيرة للمجموعات

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

- في هذه المرحلة من « دورة التعلم » يقوم المعلم بالإجراءات التالية
- ١- يقدم المعلم للتلاميذ أنشطة جديدة كالتالية : (أنشطة التطبيق) لكي يعمم التلاميذ ماتعلموه على مواقف جديدة مماثلة لموقف التعلم
 - ٢- يناقش المعلم التلاميذ في النتائج التي توصلوا إليها
 - ٣- يجمع المعلم من التلاميذ كراس النشاط الذي سجلوا فيه نتائج الأنشطة المختلفة وذلك لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى

أنشطة التطبيق

نشاط (١)

- عزيزى الطالب أمامك عدد من الأشكال الهندسية
- وضح هل هذه الأشكال تمثل مجموعة أم لا ؟
- إذا كانت هذه الأشكال تمثل مجموعة فما هي عناصرها ؟

- ماهى العلاقة التى تلاحظها بين هذه العناصر ؟

نشاط (٢)

أعط أمثلة لمجموعات توضح من خلالها الخصائص المميزة للمجموعات

التقويم

- ١- عرّف المجموعة تعريفاً صحيحاً
- ٢- أكتب مثالا لمجموعة
- ٣- من الأشياء المحيطة بك فى البيئة كَوْن عدد من المجموعات
- ٤- طبق خصائص المجموعات التى توصلت إليها على المجموعات التى قمت بتكوينها .

الدرس الثالث التعبير عن المجموعة

اهداف الدرس

يتوقع بعد دراسة هذا الدرس ان يصبح التلميذ قادراً على ان :

- ١- يعبر عن المجموعة بطريقة السرد .
- ٢- يعبر عن المجموعة باستخدام أشكال فن .
- ٣- يعبر عن المجموعة عن طريق التحويل من السرد إلى شكل فن والعكس

الوسائل التعليمية

- كراس النشاط
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الهجرية
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الميلادية

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

فى هذه المرحلة من « دورة التعلم » يقوم المعلم بالإجراءات التالية :-

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ إحدى الوسائل التعليمية السابقة + كراس النشاط
- ٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ اتباع التعليمات الموجودة فى كراس النشاط مع تسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم بدقة .
- ٤- يناقش المعلم التلاميذ فى النتائج التى توصلوا إليها .

٢- مرحلة الوصول إلى طريقة التعبير عن المجموعة (الإبداع المفاهيمي)

فى هذه المرحلة يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما

توصلوا إليه فى أنشطة الكشف كالتالى :-

نشاط (١)

عزيز الطالب

- أمامك بعض الأشكال الهندسية

وضح لماذا تعتبر هذه الأشكال الهندسية مجموعة ؟

١-

٢-

٣-

- تعلم عزيزى الطالب أن الرياضيات تستخدم الرموز والأشكال كلفة يفهمها

الدارس للرياضيات فى الشرق وفى الغرب

فهل يمكنك اقتراح طريقة للتعبير عن المجموعة تكون بمثابة لغة يفهمها كل

دارس للرياضيات ؟

نشاط (٢)

أبنائى الاعزاء

بعد دراستكم لمفهوم المجموعة . فإذا كانت الأشياء التى أمامكم عبارة عن

كروت مكتوب عليها الأعداد من ١ إلى ١٠

- فهل ينطبق مفهوم المجموعة على هذه الأعداد أم لا ؟

- وضح السبب

- اقترح طريقة عزيزى الطالب تعبر بها عن الكروت التى أمامك بحيث تدلنا هذه الطريقة على أن هذه الكروت تمثل مجموعة الأعداد من ١ الى ١٠

نشاط (٣)

عزيزى الطالب

- الكروت التى أمامك مكتوب عليها شهور السنة الهجرية
- هذه الكروت تمثل مجموعة لأن :

-

-

-

- يمكن أن نعبر عن المجموعة التى تمثلها هذه الكروت كالتالى :

-

-

الاستنتاجات

من خلال المناقشة السابقة بين المعلم وكل مجموعة من مجموعات التلاميذ يمكن التوصل إلى طريقة التعبير عن المجموعة كالتالى :

ابنائى الأعزاء :

لقد اقترح الرياضيون أن نعبر عن المجموعة بإحدى الطريقتين التاليتين :

١- طريقة السرد [القائمة]

- وفيها نكتب جميع عناصر المجموعة داخل قوسين من النوع { ،

ونضع علامة ، (فاصلة) بين كل عنصر والذى يليه

مع ملاحظة هايلى :

أ- عدم تكرار كتابة أى عنصر من عناصر المجموعة

ب- الترتيب ليس له أهمية

- تستخدم الرموز الكبيرة مثل س ، ص ، ع ،

لتدل على المجموعات

بينما نستخدم الرموز الصغيرة مثل س ، ص ، ع ، أ ، ب ، ج ، لتدل على عناصر المجموعة

٢- طريقة الرسم [أشكال فن]

اقترح العالم الإنجليزي « فن » (١٨٣٤ - ١٩٢٣) طريقة لتمثيل المجموعات

بالرسم كالتالى :

- نرسم أى مضلع مقفل أو منحنى مقفل يكتب عليه رمز المجموعة

- تمثل عناصر المجموعة بنقاط داخل هذا المضلع أو المنحنى ويكتب بجوار كل

نقطة اسم أو رمز عناصر المجموعة .

- وهنا يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ تطبيق طريقة التعبير عن

المجموعة على مجموعات الأشياء التى أمامهم .

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمى)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

١- تدعيم وتأكيد طريقة التعبير عن المجموعة من خلال أنشطة جديدة كالتالية :

(أنشطة التطبيق)

٢- يناقش المعلم التلاميذ فى نتائج هذه الأنشطة

٣- يجمع المعلم من التلاميذ كراس النشاط لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى

انشطة التطبيق

نشاط (١)

عزيز الطالب :

- عبر عن كل من المجموعات الآتية بطريقة السرد ثم ارسم شكل فن لكل مجموعة:

أ- الألوان التي يتألف منها علم ج . م . ع .

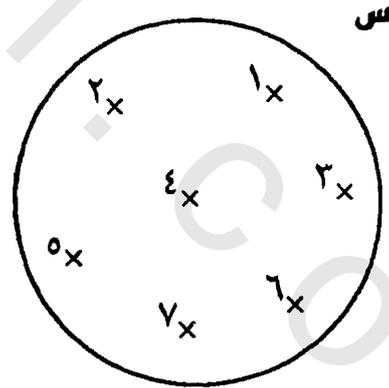
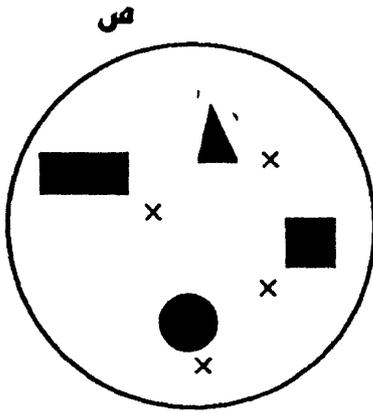
ب - مجموعة الحروف الأبجدية المكونة لكلمة « بلبل »

ج- مجموعة أرقام العدد ٦٣٦٥٥

التقويم

عزيز الطالب :

أكتب بطريقة السرد ما يعبر عنه كل شكل من أشكال فن التالية :



الدرس الرابع تساوي المجموعات

اهداف الدرس

- يرجى بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :
- ١- يحدد متى تتساوى المجموعات
 - ٢- يفسر حالات عدم تساوى مجموعتين
 - ٣- يستخدم رمزي المساواة واللامساواة بصورة صحيحة
 - ٤- يعطى أمثلة لمجموعات متساوية وأخرى غير متساوية .

الوسائل التعليمية

كراس النشاط ، مجموعات من المثلثات والمربعات والدوائر والمستطيلات ، كروت مكتوب عليها أيام الأسبوع كروت مكتوب عليها شهور السنة الميلادية مجموعة من مجلات ميكي وسمير وماجد مجموعة من الفاكهة المصنوعة من البلاستيك ومجموعة من الأقلام .

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

ففي هذه المرحلة يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات بحيث تعمل كل مجموعتين معاً .
 - ٢- يوزع المعلم الوسائل التعليمية على مجموعات التلاميذ كمايلي :
- مجموعة التلاميذ رقم (١) تأخذ المجموعتين { مثلث، مربع، دائرة، مستطيل }
[٥، ٤، ٣، ٢، ١]
- مجموعة التلاميذ رقم (٢) تأخذ المجموعتين [مستطيل ، دائرة ، مربع، مثلث]
[أ، ب، ج، د]
- مجموعة التلاميذ رقم (٣) تأخذ المجموعتين [٧، ٥، ٣، ١] {س، ص ، ع ،
ش ، ف }

مجموعة التلاميذ رقم (٤) تأخذ المجموعتين [٨.٦.٤.٢] ، [ف ، ش ، ع ، ش ،
[ف]

مجموعة التلاميذ رقم (٥) تأخذ المجموعتين [٨.٦.٤.٢] ، [ف ، ش ، ع ،
[ش،ف،]

مجموعة التلاميذ رقم (٦) تأخذ المجموعتين [يناير ، فبراير ، مارس ، أبريل ،
مايو] ، [مجلد ماجد ، مجلة سمير ، مجلة ميكي]

مجموعة التلاميذ رقم (٧) تأخذ المجموعتين [قلم رصاص ، قلم جاف ، قلم
ألوان] ، [موزه ، برتقاله ، تفاحة]

مجموعة التلاميذ رقم (٨) تأخذ المجموعتين [قلم جاف ، قلم ألوان] ، [موزة ،
برتقالة]

٣- يطلب المعلم من كل مجموعتين من مجموعات التلاميذ تبادل توجيه الأسئلة المكتوبة
أمامهم في كراس النشاط مع تسجيل إجاباتهم بدقة

٢- مرحلة الوصول إلى علاقة التساوى (الإبداع المفاهيمي)

في هذه المرحلة يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى علاقة التساوى وذلك من خلال ما
تمخضت عنه نشاطاتهم في مرحلة الكشف كالتالى :

نشاط (١)

يقوم بهذا النشاط تلاميذ المجموعة (١) وتلاميذ المجموعة (٢) كالتالى :

عزيزي الطالب أمامك مجموعتان من الاشياء

اسرد عناصر كل مجموعة -----

ثم قارن بين عناصر كل مجموعة من المجموعات التي أمامك وعناصر كل مجموعة

من المجموعات التي مع تلاميذ المجموعة (٢) كالتالى :

أوجه الاختلاف	أوجه التشابه	ما مع تلاميذ المجموعة (٢)	ما مع تلاميذ المجموعة (١)
لا يوجد اختلاف عناصر المجموعة (أ) تختلف عن عناصر المجموعة الثانية (ب)	المجموعتان تتكون من نفس العناصر لا يوجد تشابه	[مستطيل ، دائرة ، مربع ، مثلث] [أ، ب، ج، د، هـ]	[مثلث ، مربع ، دائرة ، مستطيل] [١، ٢، ٣، ٤، ٥]
			الاستنتاج

نشاط (٢)

يقوم بهذا النشاط تلاميذ المجموعة رقم (٣) وتلاميذ المجموعة رقم (٤) مع اتباع نفس الإجراءات التي اتبعت في نشاط (١)

نشاط (٢)

يقوم بهذا النشاط تلاميذ رقم (٥) وتلاميذ المجموعة رقم (٦) مع اتباع نفس الإجراءات التي اتبعت في نشاط (١)

نشاط (٤)

يقوم بهذا النشاط تلاميذ المجموعة رقم (٧) وتلاميذ المجموعة رقم (٨) مع اتباع نفس الإجراءات التي اتبعت في نشاط (١)

الاستنتاجات:

يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى الاستنتاجات التالية:

- تكون المجموعتان متساويتين إذا كانتا تتكونان من نفس العناصر بالضبط والعكس ، كل مجموعتين تتكونان من نفس العناصر تكونان متساويتين .
- تكون المجموعتان غير متساويتين إذا وجد عنصر واحد على الأقل في إحدى المجموعتين لا ينتمي إلى المجموعة الأخرى
- نرمز لتساوي المجموعتين بالرمز (=)

- نرزم لعدم تساوى مجموعتين بالرمز (\neq)

مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمى)

فى هذه المرحلة من « دورة التعلم » يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقدم المعلم للتلاميذ أنشطة جديدة كالتالية : (أنشطة التطبيق)
- ٢- يناقش المعلم التلاميذ فى النتائج التى توصلوا إليها .
- ٣- يجمع المعلم من التلاميذ كراس النشاط الذى سجلوا فيه نتائج الأنشطة المختلفة وذلك لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى

أنشطة التطبيق

نشاط (١)

إذا كانت س هى مجموعة حروف كلمة « علم » ص هى مجموعة حروف كلمة « معلم » فبين هل س تساوى ص أم لا مع ذكر السبب

نشاط (٢)

عين الأعداد الطبيعية التى تدل عليها الرموز أ ، ب ليصبح تساوى كل مما يأتى

صحيحاً

$$\{٤\} = \{١\} \quad \dots \dots \dots = أ ..$$

$$\{٧, ٥\} = \{ب, ٥\} \quad \dots \dots \dots = ب ..$$

$$\{١, ٢\} = \{ب, ٣\} \quad \dots \dots \dots = أ .. \quad \dots \dots \dots = ب ,$$

نشاط (٣)

أكمل مكان النقط بوضع أحد الرمزین = ، \neq

$$\{٣, ٢, ١\} \dots \dots \dots \{٢, ١, ٣\}$$

$$\{٩, ٧, ٥\} \dots \dots \dots \{١٩, ٧, ٥\}$$

{أ، ب، ج} {س، ص، أ، ب، ج}
{٦، ٤، ٢} {٢، ٦، ٤}

التقويم

- ١- أكتب مثالا لمجموعتين متساويتين موضحا سبب التساوى
- ٢- أكتب مثالا لمجموعتين غير متساويتين موضحا سبب عدم التساوى
- ٣- إذا كانت $S =$ مجموعة الأعداد المحصورة بين ٢ ، ٦ ، ص مجموعة أرقام العدد

٢٥٣٤٥

فأثبت أن $S =$ ص
ومتلها بشكل فن

الدرس الخامس

التعبير عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة

اهداف الدرس

- يرجى بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :-
- ١- يكتشف الصفة أو الخاصية التي تميز عناصر مجموعة معينة .
 - ٢- يعبر عن الصفة أو الخاصية التي تميز عناصر مجموعة معينة
 - ٣- يصف دقة ملاحظاته
 - ٤- يناقش ملاحظاته مع زملائه ومعلمه
 - ٥- يعبر بطريقة الصفة المميزة عن مجموعات مكتوبة بطريقة السرد والعكس .

الوسائل التعليمية

كراس النشاط ، مجموعة من الأشكال الهندسية (مثلثات - دوائر - مستطيلات - مربعات)

- مجموعه من الكروت مكتوب عليها الحروف الأبجدية
مجموعة من الكروت مكتوب عليها الأعداد من ١ : ٢٠
مجموعة من مجلات ماجد وسمير وميكي
مجموعة من الأقلام
مجموعة من الكروت مكتوب عليها أيام الاسبوع
مجموعة من الكروت مكتوب عليها شهور السنة الهجرية

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

١- يقسم المعلم التلاميذ الى مجموعات

٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ إحدى الوسائل التعليمية السابقة

٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ التعرف على الأشياء التي أمامهم وتسجيل ملاحظاتهم واتباع التعليمات الموجودة في كراس النشاط

٢- مرحلة الوصول الى كيفية التعبير عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة (الإبداع المفاهيمي)

في هذه المرحلة يتوصل المعلم مع تلاميذه الى كيفية التعبير عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة . وذلك من خلال ما تمخضت عنه نشاطاتهم في مرحلة الكشف كالتالى :

النشاط : عزيزى الطالب

تأمل مجموعة الأشياء التى أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- الأشياء التى أمامك هى تجمع لمجموعة من

- عناصرها هى

- ماهى الصفة أو الخاصية التى تميز عناصر المجموعة التى أمامك من غيرها من المجموعات ؟

- هل الصفة التى تلاحظها تشترك فيها جميع عناصر مجموعة الأشياء التى أمامك أم بعض العناصر فقط ؟ وضح سبب إجابتك

- اقترح طريقة تعبر بها عن مجموعة الأشياء التى أمامك مستخدماً الصفة التى تميز عناصرها

- متى لانستطيع أن نعبر عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة ؟

- أعط مثالا لذلك

- مما سبق ماذا تستنتج بالنسبة للتعبير عن المجموعة باستخدام الصفة التي تميز عناصرها ؟

- بعد قيام جميع مجموعات التلاميذ بالنشاط السابق تدور المناقشة التالية بين المعلم وجميع التلاميذ

المعلم : ماهى الملاحظات التي تلاحظونها في عناصر كل مجموعة من مجموعات الأشياء التي أمامكم

التلميذ : -----

المعلم : متى يمكننا التعبير عن المجموعة باستخدام الصفة المميزة؟

التلميذ : -----

الاستنتاجات

يتوصل المعلم مع تلاميذه الى الاستنتاجات التالية :-

- نستخدم طريقة الصفة المميزة للتعبير عن المجموعة إذا وجدت خاصية أو صفة معينة تميز عناصر المجموعة عن غيرها من العناصر في هذه الحالة نعبر عن المجموعة بذكر هذه الصفة المميزة

- للتعبير عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة أسلوبان :

أ- أسلوب لفظي ب - أسلوب رمزي

أ- الأسلوب اللفظي للتعبير عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة وفيه تذكر بالألفاظ

الصفة أو الخاصية المميزة لعناصر المجموعة فمثلا اذا كانت س = { السبت ،

الاحد ، الاثنين ، الجمعة } فإن س = مجموعة أيام الاسبوع

ب- الأسلوب الرمزي للتعبير عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة اذا كانت س =

{ السبت ، الاحد ، الاثنين ، الجمعة } نفرض ان س يرمز لأحد عناصر

المجموعة س فمعنى ذلك أن س هو أحد أيام الاسبوع

فنعبر عن المجموعة س بدلالة العنصر س كالتالى :

س = { س: س أحد أيام الاسبوع }

وتقرأ المجموعة س هي كل عنصر س حيث س أحد أيام الاسبوع

٢- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمى)

فى هذه المرحلة يقوم المعلم بالإجراءات التالية

١- تدعيم طريقة الصفة المميزة فى التعبير عن المجموعة من خلال أنشطة جديدة

كالتالية : (أنشطة التطبيق)

٢- يناقش المعلم التلاميذ فى النتائج التى توصلوا إليها فى الأنشطة الجديدة

٣- يجمع المعلم من التلاميذ كراس النشاط الذى سجلوا فيه نتائج الأنشطة

المختلفة وذلك لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى .

أنشطة التطبيق

نشاط (١)

عبر رمزيا ولفظيا بطريقة الصفة المميزة عن كل من المجموعات الاتية :

س = { الربيع ، الخريف ، الشتاء ، الصيف }

ص = { تاريخ ، جغرافيا ، علوم ، رسم ، E ، دين ، رياضيات }

ع = { رجب ، شعبان ، رمضان ، محرم ، صفر }

نشاط (٢)

عبر بطريقة السرد (القائمة) عن عناصر كل من المجموعات الآتية :

$$أ = \{ س : س \text{ أحد أيام الأسبوع} \}$$

$$ب = \{ ح : ح \text{ مضاعف للعدد } ٥ \}$$

التقويم

١- تأمل المجموعات التي أمامك ثم حاول أن تكتشف الصفة أو الخاصية التي

تميز عناصرها

$$س = \{ ٣٦ ، ٣٠ ، ٢٤ ، ١٨ ، ١٢ ، ٦ \}$$

$$ص = \{ أ ، ج ، د ، ن \}$$

$$ع = \{ ٦ ، ٥ \}$$

الدرس السادس الانتماء لمجموعة

اهداف الدرس

- يرجى بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :
- ١- يميز بين العنصر والمجموعة
 - ٢- يربط بين العنصر والمجموعة باستخدام رمز الانتماء
 - ٣- يكتشف أن علاقة الانتماء تكون بين عنصر ومجموعة
 - ٤- يستخدم رمزي الانتماء \in وعدم الانتماء \notin بصورة صحيحة
 - ٥- يطبق علاقة الانتماء على أمثله لمجموعات من الأشياء المحيطة به في البيئة

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من الأقلام { جاف ، رصاص ، ألوان }
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية
- مجموعة من الأعداد الفردية الأقل من ١٠
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها أيام الاسبوع
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الهجرية
- مجموعة من الأشكال الهندسية { مثلث ، دائرة ، مربع مستطيل }
- مجموعة من الأعداد الزوجية الأقل من ١١
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الميلادية

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم علي كل مجموعة من مجموعات التلاميذ إحدى الوسائل التعليمية السابقة .
- ٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ تأمل الأشياء التي أمامهم وتسجيل ملاحظاتهم في كراس النشاط .

٢- مرحلة الوصول الي العلاقة بين العنصر والمجموعة (الإلتواء) [الإبداع المفاهيمي]
في هذه المرحلة يتوصل المعلم مع تلاميذه الي علاقة الانتماء وذلك من خلال محاورتهم ومناقشاتهم فيما توصلوا اليه من معلومات وأفكار واستنتاجات خلال أنشطة الكشف وذلك على النحو التالي :

النشاط

عزيزي الطالب : أمامك مجموعة من الكروت مكتوب عليها ،الأعداد الفردية الأقل من ١٠ والمطلوب منك الآن اتباع مايلي :

- عبر عن مجموعة الاعداد التي أمامك بطريقة السرد

- عبر عن مجموعة الأعداد التي أمامك بطريقة الصفة المميزة

- ما علاقة العدد ٣ بمجموعة الأعداد التي أمامك ؟

- اقترح طريقة نعبر بها عن علاقة العدد ٣ بمجموعة الأعداد التي أمامك

- اقترح طريقة نعبر بها عن علاقة العدد ٢ بمجموعة الأعداد التي أمامك

- اقترح طريقة نعبر بها عن علاقة العدد ٢ بمجموعة الأعداد التي أمامك

- ماذا تستنتج بالنسبة للعلاقة بين العنصر والمجموعة

- بعد أن تقوم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ بالنشاط الخاص بمجموعة الأشياء التي أمامهم ، حيث تتبع نفس الخطوات التي اتبعت في النشاط السابق مع اختلاف مجموعة الأشياء التي يُسأل عنها .

(أشكال هندسية) ، (الحروف الأبجدية) ، (أيام الأسبوع) ، (شهور السنة)

وغيرها من مجموعات الأشياء

يقوم المعلم بمحاورة جميع التلاميذ فيما توصلوا اليه

الاستنتاجات

يتوصل المعلم مع تلاميذه الى الاستنتاجات التالية:

- المجموعة تتألف من عناصر ، وكل عنصر من هذه العناصر تربطه بالمجموعة علاقة الانتماء .

فإذا أردنا أن نعبر عن علاقة العدد ٣ بمجموعة الأعداد الفردية الأقل من ١٠ فإننا

نقول إن العدد ٣ عنصر من عناصر مجموعة الأعداد الفردية الأقل من ١٠ .

أو نقول العدد ٣ ينتمي الى مجموعة الأعداد الفردية الأقل من ١٠

- رمز الانتماء هو \in وهو للتعبير عن علاقة بين عنصر ومجموعة \in

$3 \in \{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$

- أما إذا أردنا أن نربط بين المجموعة وعنصر من غير عناصرها فنستخدم رمز

عدم الانتماء \notin (لا ينتمي إلى)

- فإذا كان العدد ٢ ليس عنصراً من عناصر مجموعة الأعداد الفردية الأقل من ١٠ فإننا نعبر عن ذلك بمايلي

٢ لاينتمى إلى مجموعة الأعداد الفردية الأقل من ١٠
 $\{ ١, ٣, ٥, ٧, ٩ \}$

... الرمز \ni (ينتمى إلى) يستخدم للتعبير عن انتماء عنصر لمجموعة
 الرمز \notin (لاينتمى إلى) يستخدم للتعبير عن عدم انتماء عنصر لمجموعة

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

في هذه المرحلة يقوم المعلم بالإجراءات التالية:

- ١- تدعيم علاقة الانتماء من خلال ممارسة التلاميذ لأنشطة جديدة كالتالية :
 (أنشطة التطبيق)
- ٢- مناقشة التلاميذ في النتائج التي توصلوا اليها .
- ٣- يجمع المعلم من التلاميذ كراس النشاط الذي سجلوا فيه نتائج الأنشطة المختلفة وذلك لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى

أنشطة التطبيق

١- إذا كانت $S = \{ ٢, ٤, ٧ \}$ ، $V = \{ ١, ٥, ٤ \}$

$E = \{ ١, ٢, ٣, ٤, ٥, ٦, ٧ \}$

فضع رمزاً مناسباً من الرمزين \ni ، \notin مكان النقط
 موضحاً السبب في كل حالة

-----	لأن	س	-----	٢ - أ
-----	لأن	ص	-----	٢ - ب
-----	لأن	ع	-----	٢ - ج
-----			-----	١ - د

هـ-١	-----	س	لأن	-----
و-٦	-----	ص	لأن	-----
ز-٦	-----	ع	لأن	-----

٢- بين مع ذكر السبب أى العبارات الآتية صحيحة وأيها خطأ

- ١- ع \ni { ١٦.٤.٢ }
- ٢- ج \ni { أ، ب، ج، د }
- ٣- [٧.٢] \ni [٩.٧.٢]
- ٤- ١٢ \ni مجموعة أرقام العدد ١٢١٢
- ٥- س \ni مجموعة حروف كلمة صباح
- ٦- [أ] \ni { ب، [أ]، ج، د }

التقويم

- ١- أكتب ثلاث مجموعات من الأشياء التى تلاحظها فى بيتك موضحا العناصر التى تنتمى والعناصر التى لا تنتمى إلى تلك المجموعات
- ٢- ضع رمزاً مناسباً من الرموز الآتية (\ni ، \ni) مكان النقط لتحصل على عبارات صحيحة .

- ١-٧ ----- مجموعة الأعداد الطبيعية الفردية
- ٢-٣ ----- مجموعة أرقام العدد ٤٨١٩
- ٣-١٥ ----- { ١٥٥، ١١٥، ٥١، ٥، ١ }
- ٤-د ----- مجموعة حروف كلمة رياضيات
- ٥- شهر رمضان --- مجموعة أشهر السنة الهجرية
- ٦- الشمال ----- مجموعة الجهات الرئيسية الأربع

الدرس السابع المجموعة الخالية

أهداف الدرس

يتوقع بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن

- ١- يفسر معنى المجموعة الخالية
- ٢- يميز بين المجموعة التي بها عناصر و المجموعة الخالية
- ٣- يميز بين المجموعتين { } ، { أ } و المجموعة الخالية
- ٤- يستخدم رمز المجموعة الخالية استخداماً صحيحاً
- ٥- يعطى أمثلة لمجموعات خالية :

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من الأشكال الهندسية { مثلث ، مربع ، مستطيل ، دائرة }
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد من ١ الى ٢٠
- مجموعة من الكروت مكتوب عليها شهور السنة الهجرية
- مجموعة من الكروت مكتوب عليها شهور السنة الميلادية

مرحلة الكشف (الاستكشاف)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية:

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ إحدى مجموعات الوسائل السابقة
- ٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ ممارسة النشاط الخاص بها مع تدوين ملاحظاتهم واستنتاجاتهم بدقة في كراس النشاط.
- ٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ في النتائج التي توصلوا إليها.

٢- مرحلة الوصول الى مفهوم المجموعة الخالية (مرحلة الإبداع المفاهيمي)
 فى هذه المرحلة يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا اليه
 فى أنشطة الكشف كالتالى :-

النشاط : عزيزى الطالب

تأمل مجموعة الأشياء التى أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية :
 س : اسرد عناصر مجموعة الأشياء التى أمامك واذكر عددها .

س : عبر عن مجموعة الأشياء التى معك بطريقة الصفة المميزة .

س : اختر عنصراً من عناصر هذه المجموعة واحذفه من هذه المجموعة

س : اسرد عناصر المجموعة بعد حذف هذا العنصر .

س : احذف عنصراً آخر من عناصر مجموعة الأشياء التى أمامك

س : اسرد عناصر المجموعة بعد حذف العنصر الثانى

س : كرر العملية السابقة حتى يتم حذف أو إبعاد جميع العناصر التى تنتمى
 إلى مجموعة الأشياء التى معك

س : اسرد عناصر المجموعة بعد حذف جميع العناصر منها .

- س : ماذا يتبقى فى هذه المجموعة ؟

 س : ماذا تلاحظ ؟

 س : المجموعة التى لا يوجد بها عناصر تعتبر مجموعة

 ماذا تستنتج بالنسبة للمجموعة التى لا يوجد بها عناصر ؟

الاستنتاجات

من خلال قيام كل مجموعة من مجموعات التلاميذ بالنشاط السابق ، يتوصل المعلم مع التلاميذ إلى أن « المجموعة الخالية هى المجموعة التى لا تحتوى على أية عناصر » نرزم للمجموعة الخالية بالرمزين $\{ \quad \}$ أو \emptyset (فائى)

٢- مرحلة التطبيق (مرحلة الاتساع المفاهيمى)

فى هذه المرحلة يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- تدعيم مفهوم المجموعة الخالية من خلال إتاحة الفرصة للتلاميذ للقيام بأنشطة جديدة كالتالية : (أنشطة التطبيق)
- ٢- مناقشة التلاميذ فى نتائج الأنشطة التى قاموا بها .
- ٣- جمع كراس النشاط من التلاميذ لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى

أنشطة التطبيق

نشاط (١)

بين مع ذكر السبب أى المجموعات الآتية هى المجموعة الخالية :

١- س = مجموعة الأعداد الزوجية المحصورة بين ٢ ، ٤

٢- ص = مجموعة الأعداد الفردية المحصورة بين ٦ ، ٨

٣- ع = مجموعة طلاب فصلك الذين تقل أعمارهم عن ٧ سنوات

٤- ل = مجموعة أشهر السنة الميلادية التي يزيد عدد أيامها عن ٣١ يوماً

٥- م - = المجموعة التي تضم عنصراً واحداً وهو الصفر

٦- ق = مجموعة الدول العربية التي تقع في القارة الأمريكية

نشاط (٢)

ما معنى أن نقول أن هذه المجموعة خالية ؟

نشاط (٣)

أكتب مثالين لمجموعات خالية

التقويم

١- اكتب بطريقة السرد كلاماً من المجموعات التالية :

أ - مجموعة التلاميذ في فصلك الذين تزيد أعمارهم عن ٢٠ سنة .

ب - مجموعة المواد الدراسية التي تدرسها هذا العام .

ج - مجموعة أشهر السنة الميلادية التي تبدأ بحرف « التاء »

د - مجموعة الأعداد الفردية الأقل من ١٠

٢- أى المجموعات الآتية هي المجموعة الخالية :

أ - { ٠ }

ب - { أ }

ج - \emptyset

د - { \emptyset }

الدرس الثامن

المجموعة المنتهية - المجموعة غير المنتهية

اهداف الدرس

يتوقع بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :

- ١- يحدد معنى المجموعة المنتهية
- ٢- يحدد معنى المجموعة غير المنتهية
- ٣- يميز بين المجموعة المنتهية والمجموعة غير المنتهية
- ٤- يعطى أمثلة لمجموعات منتهية ومجموعات أخرى غير منتهية .

كراس النشاط

كراس النشاط

- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد من ١ : ٢٠
- مجموعة الكروت مكتوب عليها أيام الأسبوع
- مجموعة كروت مكتوب عليها شهور السنة الهجرية

مرحلة الكشف (مرحلة الاستكشاف)

في هذه المرحلة من « دورة التعلم » يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ إحدى الوسائل السابقة .
- ٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ القيام بأنشطة الكشف وتسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم بدقة في كراس النشاط.
- ٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ في النتائج التي توصلوا إليها .

٢- مرحلة الوصول إلى مفهوم المجموعة المنتهية والمجموعة غير المنتهية (مرحلة الإبداع المفاهيمي)

في هذه المرحلة يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى مفهوم المجموعة المنتهية والمجموعة غير المنتهية من خلال مناقشة النتائج التي توصلوا إليها في أنشطة الكشف كالتالي :-

النشاط : عزيزي الطالب :

أمامك مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد الفردية من ١ إلى ٩ تأمل هذه المجموعة ثم أجب عن الاسئلة التالية :

س : عبر بطريقة السرد عن المجموعة التي أمامك

س : عبر بطريقة الصفة المميزة عن المجموعة التي أمامك

س : عد عناصر المجموعة التي أمامك

س : لاحظ أنك في عملية عد هذه العناصر بدأت بعنصر وانتهيت بعنصر آخر

..... هل هذا صحيح ؟

س : سبق أن تعلمنا أن المجموعة التي نستطيع عد عناصرها تعتبر مجموعة

محدودة

والآن ومن خلال الاستنتاجات السابقة في هذا النشاط هل تلاحظ معنى

جديداً لكلمة (محدودة)

----- هيا نفكر معاً

س : إذا كانت المجموعة التي أمامك ليست الأعداد الفردية من ١ الى ٩ فقط
ولكن جميع الأعداد الفردية

فى هذه الحالة هل يمكنك عد العناصر المكونة لمجموعة جميع الأعداد الفردية ؟

س : لماذا ؟

س : فى مثل هذه الحالة نقول أن عناصر هذه المجموعة محدودة أم غير
محدودة ؟

س : ماذا يكون المعنى الجديد لكلمة غير محدودة ؟

الاستنتاج :

١- المجموعة محدودة العناصر تسمى مجموعة -----

٢- المجموعة غير محدودة العناصر تسمى مجموعة -----

الاستنتاجات :

من خلال قيام كل مجموعة من مجموعات التلاميذ بالنشاط السابق مع اختلاف
مجموعة الأشياء فى كل نشاط يناقش المعلم التلاميذ فى النتائج التى توصلوا
إليها والتي يمكن من خلالها التوصل الى أن :

المجموعة المنتهية :

هى التى يمكن أن نحدد كم عدد عناصرها

المجموعة الغير المنتهية :

هى التى يكون عدد عناصرها كبيراً كبيراً لايمكن حصره .
وبالتالى لايمكن أن نحدد كم عدد عناصرها .

التعبير عن المجموعات غير المنتهية بطريقة السرد نكتفى بكتابة بعض العناصر
الاولى منها ثم نضع بعد ذلك نقطاً لتدل على العناصر التالية التى لايمكن
حصرها جميعاً .

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمى)

فى هذه المرحلة من « دورة التعلم » يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقدم المعلم للتلاميذ أنشطة جديدة (أنشطة التطبيق)
- ٢- يناقش المعلم التلاميذ فى نتائج هذه الانشطة الجديدة .
- ٣- يجمع المعلم من التلاميذ كراس النشاط الذى سجلوا فيه نتائج الأنشطة
المختلفة وذلك لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى .

أنشطة التطبيق**نشاط (١)**

ماذا نعنى بقولنا أن مجموعة ما هى مجموعة منتهية ؟

أعط مثالا لمجموعة منتهية

نشاط (٢)

ماذا نعنى بقولنا أن مجموعة ما هى مجموعة غير منتهية ؟

أعط مثالا لمجموعة غير منتهية

التقويم

صنف المجموعات الآتية الى مجموعات منتهية ومجموعات غير منتهية

أ- مجموعة طلاب مدرستك

ب- مجموعة الأعداد الطبيعية التي يقبل كل منها القسمة على ٣

ج - مجموعة أيام الأسبوع

د- مجموعة شهور السنة الميلادية

هـ - مجموعة الأعداد الزوجية

و- مجموعة نقط الخط المستقيم

ز- مجموعة مدرسي الرياضيات في العالم

أختبار

الهدف من الاختبار :

- ١- التعرف على المستوى التحصيلي للتلاميذ .
- ٢- معرفة الأخطاء الشائعة لدى التلاميذ من أجل محاولة علاجها .
- ٣- تدريب التلاميذ على نوعيات مختلفة من الأسئلة

١- اكتب بطريقة السرد (القائمة) كلامن المجموعات التالية :

- أ- س = مجموعة الحروف الأبجدية المكونة لكلمة « سفير »
- ب- ص = مجموعة الحروف الأبجدية المكونة لكلمة « بلبل »
- ج - ع = مجموعة أرقام العدد ٣٤٧
- د- ك = مجموعة أرقام العدد ٣٣٤٧٧
- هـ - م = مجموعة أدواتك الهندسية

٢- ارسم شكل فن لكل من المجموعات التالية :

$$س = \{ ٧, ٥, ٣, ١ \}$$

$$ص = \{ أ, ب, ج, د, هـ \}$$

٣- عين الأعداد الطبيعية التي تدل عليها الحروف أ ، ب ، ج ، د ليصبح تساوى كل مجموعتين مما يأتى صحيحاً :

$$١- \{ ٥ \} = \{ ١ \}$$

$$٢- \{ ٤, ٣, ٢ \} = \{ ٤, ٣, ب \}$$

$$٣- \{ ١٠, ج \} = \{ ١٠, ٥ \}$$

٤- اذا كانت ص = مجموعة أرقام العدد ١٤٥٧٥

فأجب عن الأسئلة التالية بوضع أحد الرمزين \ni أو \notin

(٢٠٧)

٥ - ١	ص	٦ - ٢	ص
٧ - ١	ص	١ - ٤	ص
٤ - ١	ص	٩ - ٦	ص

٥- صنف المجموعات الآتية إلى مجموعات خالية - مجموعات منتهية - مجموعات غير منتهية

- ١- مجموعة الأعداد الطبيعية الأقل من ١٠٠
- ٢- مجموعة أرقام العدد ١٢٣٧٦٧
- ٣- مجموعة حروف اسمك
- ٤- مجموعة لاعبي كرة القدم في العالم
- ٥- مجموعة تلاميذ فصلك الذين يزيد طولهم عن مترين
- ٦- مجموعة الدول العربية التي تقع في قارة أوروبا .

الدرس التاسع المجموعة الشاملة - المجموعة الجزئية

أهداف الدرس :

- يتوقع بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن
- ١- يحدد معنى المجموعة الشاملة ومعنى المجموعة الجزئية .
 - ٢- يميز بين المجموعة الشاملة والمجموعة الجزئية .
 - ٣- يستخدم رمزي الاحتواء وعدم الاحتواء بصورة صحيحة .
 - ٤- يميز بين رمزي الانتماء والاحتواء .
 - ٥- يعطى أمثلة لكل من المجموعة الشاملة والمجموعة الجزئية .

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعتان من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية
- مجموعتان من الأشكال الهندسية .
- مجموعتان من الكروت المكتوب عليها الأعداد من ١ : ٢٠
- مجموعتان من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الهجرية

مرحلة الكشف (الاستكشاف)

في هذه المرحلة من « دورة التعلم » يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ مجموعة من الوسائل السابقة بحيث تكون كل مجموعتين من مجموعات التلاميذ معها نفس مجموعة الوسائل

مثال ذلك : مجموعة التلاميذ رقم (١) تأخذ مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد من (١ : ٥) وبالمثل مجموعة التلاميذ رقم (٢) تأخذ مجموعة من الكروت

مكتوب عليها الأعداد من (١ : ٥)

وهكذا بالنسبة لجميع مجموعات التلاميذ وجميع مجموعات الوسائل التعليمية
 ٣- يطلب المعلم من كل مجموعتين من مجموعات التلاميذ العمل معاً واتباع
 التعليمات المكتوبه فى كراس النشاط مع تسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم .
 ٢- مرحلة الوصول إلى مفهوى المجموعة الشاملة - المجموعة الجزئية : (الإبداع
 المفاهيمى)
 فى هذه المرحلة من دورة التعلم وبعد السماح لجميع مجموعات التلاميذ بالقيام
 بالنشاط الخاص بهم .
 يطلب المعلم من كل مجموعتين من مجموعات التلاميذ تمثيل النشاط الخاص بهم
 عمليا أمام باقى مجموعات التلاميذ كالتالى :-

مجموعة التلاميذ رقم (٢)	مجموعة التلاميذ رقم (١)
س : عبر عن مجموعة الاشياء التى معك بطريقة السرد ----- { ٥ , ٤ , ٣ , ٢ , ١ }	س : عبر عن مجموعة الاشياء التى معك بطريقة السرد ----- { ٥ , ٤ , ٣ , ٢ , ١ }
س : كون من هذه المجموعة جميع المجموعات الصغيرة التى يمكنك تكوينها ثم قارن بين كل مجموعة صغيرة كونتها من عناصر هذه المجموعة وعلاقتها بالمجموعة الكبيرة التى مع تلاميذ المجموعة رقم (١)	س : احتفظ بهذه المجموعة كاملة ثم قارن بينها وبين المجموعات الصغيرة التى سوف يكونها تلاميذ المجموعة رقم (٢) من حيث علاقة عناصر المجموعات الصغيرة بالمجموعة الكبيرة التى معك .
س : دون استنتاجك فى كل حالة س : اقترح اسماً للمجموعة الصغيرة التى معك يعبر عن علاقة هذه المجموعة الصغيرة بالمجموعات الكبيرة	س : دون استنتاجك فى كل حالة س : اقترح اسماً للمجموعة الكبيرة التى معك يعبر عن علاقة هذه المجموعة الكبيرة بالمجموعات الصغيرة

- بعد انتهاء مجموعتي التلاميذ من هذا النشاط يقوم المعلم بمناقشاتهم فيما توصلوا اليه من استنتاجات

وبالمثل تقوم مجموعتان جديدتان من مجموعات التلاميذ بممارسة نفس النشاط مع اختلاف مجموعة الأشياء التي يستخدمونها على ألا تزيد العناصر في كل مجموعة عن خمسة عناصر حتى يسهل على التلاميذ تكوين جميع المجموعات الصغيرة

- بعد أن تعطى الفرصة لجميع مجموعات التلاميذ للقيام بالنشاط وتسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم يناقشهم المعلم فيما توصلوا إليه جميعاً من استنتاجات من أجل التوصل إلى مفهوم المجموعة الشاملة ومفهوم المجموعة الجزئية كالتالي :

لأي مجموعتين S ، V

- إذا كانت جميع عناصر المجموعة S تنتمي إلى المجموعة V فإن المجموعة S تعتبر مجموعة جزئية من المجموعة V .

- أما إذا وجد عنصر واحد على الأقل من عناصر المجموعة S لا ينتمي إلى المجموعة V

ففي هذه الحالة تكون المجموعة S ليست مجموعة جزئية من المجموعة V

- المجموعة الشاملة هي المجموعة التي ينتمي إليها جميع عناصر المجموعات الجزئية .

- للتعبير عن العلاقة بين مجموعة ومجموعة أخرى .

نتخدم رمز الاحتواء

فإذا كانت جميع عناصر المجموعة S تنتمي إلى المجموعة V

فإننا نعبر عن ذلك رمزيًا كالتالي :

$S \subset V$ [وتقرأ S مجموعة جزئية من V]

$S \supset V$ [وتقرأ المجموعة S تحتوى على المجموعة V]

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- تدعيم مفهومي المجموعة الشاملة والمجموعة الجزئية من خلال إتاحة الفرصة للتلاميذ لكي يقوموا بأنشطة جديدة كالتالية : (أنشطة التطبيق)
- ٢- متابعة التلاميذ ومناقشاتهم فيما توصلوا إليه من نتائج
- ٣- جمع كراس النشاط من التلاميذ لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى

أنشطة التطبيق

نشاط (١)

إذا كانت $S = \{ ٢, ٤, ٦, ٨, ١٠ \}$

فبين مع ذكر السبب أى المجموعات الآتية مجموعة جزئية من S .

١- $V = \{ ٨, ٤ \}$ ٢ - $E = \{ ١٠, ٦, ٥ \}$

٢- $L = \{ ٦, ٢, ١٠, ٤, ٨ \}$ ٤ - $N = \{ ٨, ١٠, ١٢, ٤, ٥ \}$

٥ - $U = \emptyset$

نشاط (٢)

ضع رمزاً من الرموز $\neq, =, \not\subset, \supset, \not\supset, \exists$

مكان النقط لتجعل كلا من العبارات الآتية صحيحة

أ- ٣ $\{ ٥, ٢ \}$

ب- $\{ ٦ \}$ $\{ ٦, ٢ \}$

ج- ٥ $\{ ٧, ٥, ١ \}$

د- $\{ ٣, ٢ \}$ $\{ ٤, ٣ \}$

هـ- $\{ ١ \}$ $\{ ٤, \{ ١ \}, ٢ \}$

و- $\{ ٥١ \}$ $\{ ١٥, ٥, ١ \}$

التقويم

أكمل مكان النقط بعبارة صحيحة

١- نستخدم رمز الانتماء (\ni) للتعبير عن علاقة بين ،

٢- نستخدم رمز الاحتواء (\supset) للتعبير عن علاقة بين ،

الدرس العاشر خواص الاحتواء

اهداف الدرس

- من المتوقع بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :
- ١- يعرف المجموعة الجزئية .
 - ٢- يعرف المجموعة غير الجزئية
 - ٣- يميز بين المجموعة الجزئية الفعلية والمجموعة الجزئية غير الفعلية .
 - ٤- يعطى أمثلة لمجموعات جزئية فعلية ومجموعات جزئية غير فعلية .

الوسائل التعليمية :

- كراس النشاط ، مجموعة من الكروت المكتوب عليها أيام الأسبوع
- مجموعة من الأشكال الهندسية .
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد من ١ : ١٠
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ إحدى مجموعات الوسائل السابقة على ألا يزيد عدد العناصر في كل مجموعة من مجموعات الوسائل عن خمسة عناصر
- ٣- يطلب المعلم من التلاميذ اتباع التعليمات الموجودة في كراس النشاط مع تسجيل ملاحظاتهم بدقة .
- ٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ في النتائج التي توصلوا إليها .

٢- مرحلة الوصول الى خواص الاحتواء (الإبداع المفاهيمي)
 في هذه المرحلة يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى خواص الاحتواء من خلال مناقشة
 النتائج التي توصلوا إليها في أنشطة الكشف كالتالي :-

نشاط (١)

يقوم بهذا النشاط مجموعتان من مجموعات التلاميذ حيث يوزع المعلم على
 المجموعة الاولى ثلاثة كروت للحروف الأبجدية أ ، ب ، ج .
 ويوزع على المجموعة الثانية نفس مجموعة الكروت الثلاثة للحروف أ ، ب ، ج .
 ويطلب المعلم من مجموعة التلاميذ رقم (١) تكوين جميع المجموعات الجزئية من
 مجموعة الكروت التي معهم بينما يطلب المعلم من مجموعة التلاميذ رقم (٢)
 الاحتفاظ بالمجموعة التي معهم من الكروت كاملة واتباع التعليمات المكتوبة في
 كراس النشاط مع تسجيل الملاحظات والاستنتاجات .

تلاميذ المجموعة رقم (٢)	تلاميذ المجموعة رقم (١)
س : عبر عن مجموعة الاشياء التي أمامك بطريقة السرد	س : عبر عن مجموعة الاشياء التي أمامك بطريقة السرد .
-----	-----
س : احتفظ بالمجموعة التي معك كاملة	س : كون من المجموعة التي أمامك جميع المجموعات الجزئية أحادية العنصر .
-----	س : ما علاقة كل مجموعة من المجموعات الأحادية التي كونتها بالمجموعة الكاملة التي مع تلاميذ المجموعة (٢)
س : ما علاقة المجموعة الكاملة التي معك بالمجموعات الاحادية التي مع تلاميذ المجموعة (١)	س : كون من المجموعة التي أمامك جميع المجموعات الجزئية ثنائية العنصر . ثم قارن بين كل مجموعة جزئية كونتها والمجموعة الكاملة التي مع تلاميذ المجموعة (٢)
س : قارن بين المجموعة الكاملة التي معك والمجموعة الثلاثية التي مع تلاميذ المجموعة (١) ماذا تلاحظ	س : بالمثل كون جميع المجموعات الثلاثية وسجل ما تلاحظه .

نشاط (٢)

يقوم بهذا النشاط مجموعتان من مجموعات التلاميذ حيث يوزع المعلم على مجموعة التلاميذ رقم (٣) مجموعة من الكروت للأعداد { ٣, ٢, ١ } بينما يوزع المعلم على مجموعة التلاميذ رقم (٤) مجموعة من الكروت للأعداد { ٦, ٥, ٤, ٢, ١ } .

ويطلب من كل مجموعة اتباع التعليمات المكتوبة في كراس النشاط مع تسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم أولاً بأول

مجموعة التلاميذ رقم (٤)	مجموعة التلاميذ رقم (٣)
س : عبر عن مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة السرد وأعطها الرمز ص =	س : عبر عن مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة السرد وأعطها الرمز س =
س : قارن بين عناصر مجموعة الأشياء التي معك وعناصر مجموعة الأشياء تلاميذ المجموعة رقم (٣)	س : قارن بين عناصر مجموعتك وعناصر المجموعة التي مع مجموعة التلاميذ رقم (٤)
س : ماذا تلاحظ ؟	س : ماذا تلاحظ ؟
س : هل المجموعة التي معك تحتوي على جميع عناصر مجموعة الأشياء التي مع تلاميذ المجموعة (٣) ؟ لماذا ؟	س : هل جميع عناصر مجموعة الأشياء التي معك تنتمي الى مجموعة الأشياء التي مع تلاميذ المجموعة (٤) ؟ ولماذا ؟
س : في هذه الحالة تكون مجموعة الأشياء التي معك مجموعة جزئية من مجموعة الأشياء التي مع تلاميذ المجموعة (٤) أم لا ؟ ولماذا :-	س : في هذه الحالة تكون مجموعة الأشياء التي معك مجموعة جزئية من مجموعة الأشياء التي مع تلاميذ المجموعة (٤) أم لا ؟ ولماذا :-
س : ماذا تستنتج ؟	س : ماذا تستنتج ؟
س : متى نقول أن ص لا تحتوي على س ؟	س : متى نقول أن س ليست جزئية من ص ؟

الاستنتاجات :

بعد أن تعطى الفرصة لجميع مجموعات التلاميذ بالقيام بأنشطة الكشف مع اختلاف مجموعات الأشياء . يناقش المعلم كل مجموعتين من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من ملاحظات واستنتاجات للوصول إلى خواص الاحتواء كالتالى :
١- إذا كانت س ، ص مجموعتين فإن

أ - س \supset ص (س جزئية من ص) إذا كان كل عنصر فى المجموعة س ينتمى الى المجموعة ص .

ب - س $\not\supset$ ص (س ليست جزئية من ص) (أو ص لا تحتوى على س)
إذا وجد عنصر واحد على الأقل ينتمى إلى المجموعة س ولا ينتمى إلى المجموعة ص

٢- إذا كانت س مجموعة وكان أ ، ب ، ج مجموعات جزئية من س أى

أ \supset س ، ب \supset س ، ج \supset س

فإن المجموعات أ ، ب ، ج تسمى مجموعات جزئية فعلية من المجموعة س .

٣- أى مجموعة هى مجموعة جزئية من نفسها (غير فعلية)

٤- المجموعة الخالية مجموعة جزئية من أى مجموعة (غير فعلية)

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمى)

فى هذه المرحلة من « دورة التعلم » يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

١- تدعيم خواص الاحتواء وتأكيداها من خلال أنشطة جديدة (أنشطة التطبيق)

٢- مناقشة التلاميذ فى النتائج التى توصلوا إليها .

٣- جمع كراس النشاط من التلاميذ لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى .

أنشطة التطبيق

١- ماذا نعنى بقولنا أن المجموعة س مجموعة جزئية من المجموعة ص

٢- ماذا نعنى بقولنا أن المجموعة س ليست مجموعة جزئية من المجموعة ص

$$3- \text{إذا كانت } S = \{ 11, 9, 5 \} , \text{ ص } = \{ 11, 9, 5, 3 \}$$

$$E = \{ 11, 9, 7, 5 \}$$

- هل المجموعة S جزئية من المجموعة V ولماذا؟
 - هل المجموعة S جزئية من المجموعة E ولماذا؟
 - هل المجموعة V جزئية من المجموعة E ولماذا؟

التقويم

$$1- \text{إذا كانت } S = \{ L, M, N \}$$

- فوضح جميع المجموعات الجزئية الفعلية للمجموعة S
 - وضح المجموعات الجزئية غير الفعلية للمجموعة S

2- ضع رمزاً مناسباً من الرمزين \supset ، \supsetneq مكان النقط فيما يلي :

$$A - \{ \cdot \} \dots \{ \cdot, 1, 2 \}$$

$$B - S \dots \{ A, S, V \}$$

$$J - \emptyset \dots \{ \emptyset, K \}$$

$$D - \{ \} \dots \{ 1, 2, 3 \}$$

$$H - \{ V \} \dots \{ S, \{ V \}, E \}$$

$$O - \{ A \} \dots \{ A \}$$

الدرس الحادى عشر تقاطع مجموعتين

اهداف الدرس

يرجى بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :

- ١- يكتشف معنى تقاطع مجموعتين
- ٢- يميز بين المجموعتين المتقاطعتين والمجموعتين غير المتقاطعتين .
- ٣- يعبر عن تقاطع مجموعتين بكل من طريقة السرد - الصفة المميزة - شكل فن
- ٤- يعطى أمثلة لمجموعات بينها تقاطع وأخرى منفصلة .

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد من ١ : ٢٠
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها أيام الاسبوع .
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الميلادية .

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات :
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ إحدى مجموعات الوسائل السابقة
- ٣- يطلب المعلم من مجموعات التلاميذ اتباع التعليمات الموجودة فى كراس النشاط مع تسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم .
- ٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من نتائج .

٢ - مرحلة الوصول إلى مفهوم التقاطع (الإبداع المفاهيمي)

فى هذه المرحلة يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى مفهوم التقاطع وذلك من خلال مناقشة التلاميذ فيما توصلوا إليه من نتائج خلال أنشطة الكشف كالتالى :

نشاط (١)

يقوم بهذا النشاط مجموعتان من مجموعات التلاميذ حيث تأخذ المجموعة الأولى رقم (١) مجموعة من الكروت مكتوب عليها الحروف الأبجدية التالية [أ، ب، ج، د، هـ، و] وتأخذ المجموعة الثانية من التلاميذ رقم (٢) مجموعة من الكروت مكتوب عليها الحروف الابجدية التالية [أ ، ب ، ج ، د ، هـ ، و ، ز ، ح ، ط ، ي ، ك] ثم يطلب المعلم من مجموعتي التلاميذ اتباع التعليمات الموجودة فى كراس النشاط مع تسجيل ما يلاحظونه ويستنتجونه .

مجموعه التلاميذ رقم (٢)	مجموعة التلاميذ رقم (١)
س : عبر بطريقة السرد عن مجموعة الاشياء التى أمامك . ثم أعطها الرمز ص	س : عبر بطريقة السرد من مجموعة الاشياء التى أمامك ثم أعطها الرمز س
-----	-----
س : ميز العناصر التى تنتمى إلى مجموعة الأشياء التى أمامك وتتنمى أيضا إلى مجموعة الأشياء التى مع تلاميذ المجموعة (١)	س : ميز العناصر التى تنتمى إلى مجموعة الاشياء التى أمامك وتتنمى أيضا إلى مجموعة الأشياء التى مع تلاميذ المجموعة (٢)
-----	-----
س : عبر بطريقة السرد عن مجموعة العناصر التى تنتمى إلى المجموعة ص التى معك وتتنمى أيضا إلى المجموعة س التى مع تلاميذ المجموعة (١)	س : عبر بطريقة السرد عن مجموعة العناصر التى تنتمى إلى المجموعة س التى معك وتتنمى أيضا إلى المجموعة ص التى مع تلاميذ المجموعة (٢)
-----	-----
س : ماذا تلاحظ فى هذه العناصر التى تنتمى إلى المجموعة س وتتنمى أيضا إلى المجموعة ص	س : عبر بطريقة الصفة المميزة عن عناصر هذه المجموعة الجديدة التى حصلت عليها .
-----	-----
س : ماذا نسمى هذه العناصر ؟	س : ماذا تلاحظ فى هذه العناصر التى تنتمى إلى المجموعة س وتتنمى أيضا إلى المجموعة ص
-----	-----
س : فيما تشترك المجموعتان س ، ص ؟	س : ماذا نسمى هذه العناصر ؟
-----	-----
س : اقتراح صفة تصف بها المجموعتين س ، ص	س : فيما تشترك المجموعتان س ، ص ؟
-----	-----
	س : اقتراح صفة نصف بها المجموعتين س ، ص

- بعد أن يعطى المعلم الفرصة لجميع مجموعات التلاميذ للقيام بأنشطة الكشف مع اختلاف مجموعات الأشياء فى كل نشاط يناقش المعلم مجموعات التلاميذ للوصول إلى الاستنتاجات التالية :

١- إذا كان لدينا مجموعتان أ ، ب فإن مجموعة تقاطع المجموعتين أ ، ب هي المجموعة المؤلفة من جميع العناصر المشتركة بين المجموعتين .

ونستخدم الرمز \cap ليدل على التقاطع

نرمز لتقاطع المجموعتين أ ، ب بالرمز \cap ب

أى أن \cap ب = مجموعة العناصر التى تنتمى إلى أ و تنتمى إلى ب

$$\cap = \{ \text{س} : \text{س} \in \text{أ} \text{ و } \text{س} \in \text{ب} \}$$

٢- لأى مجموعتين أ ، ب :

إذا كان تقاطعهما هو المجموعة الخالية (أى لا توجد عناصر مشتركة بينهما)

فمثل هاتين المجموعتين توصفان بأنهما مجموعتان منفصلتان أو متباعدتان .

٣ - مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمى)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

١- إعطاء التلاميذ الفرصة للقيام بأنشطة جديدة لتأكيد وتدعيم مفهوم التقاطع

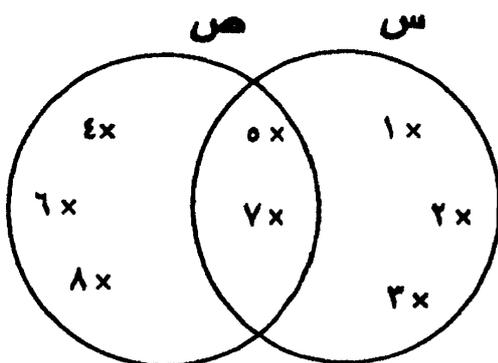
بين المجموعات :

٢- يناقش المعلم التلاميذ فى النتائج التى يتوصلون إليها .

٣- يجمع المعلم كراس النشاط لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى .

أنشطة التطبيق

شأن (١)



باستخدام شكل فن المقابل .

عين بطريقة السرد كل ما يأتى :

= س

ص =

س \cap ص =

ظل في شكل فن المقابل الجزء الذي يمثل التقاطع (س \cap ص)

التقويم

(١) إذا كانت س = { ٧، ٥، ٣، ٢ } ، ص = { ٦، ٤، ١ }

أ- أوجد س \cap ص

ب - مثل المجموعتين بشكل فن

ج ماذا تلاحظ؟

د- ماذا نسمى المجموعتين س ، ص في هذه الحالة ؟

(٢) أكمل مكان النقط

أ- إذا كانت س ، ص مجموعتين متقاطعتين

فإن مجموعة التقاطع =

ب- إذا كانت س ، ص مجموعتين غير متقاطعتين

فهذا يعنى أنهما

(٣) اكتب مثالا من عندك لمجموعتين متقاطعتين وعبر عن مجموعة التقاطع

بالطرق الآتية :

١- طريقة السرد

٢- طريقة الصفة المميزة

٣- شكل فن

(٤) اكتب مثالا من عندك لمجموعتين منفصلتين

الدرس الثانى عشر خواص التقاطع

اهداف الدرس

من المأمول بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً علي أن :

١- يكتشف أن عملية تقاطع المجموعات إبدالية .

٢- يكتشف أن عملية تقاطع المجموعات دامجة

٣- يميز بين خاصيتى الإبدال والدمج

٤- يعبر بأشكال فن عن خواص التقاطع

الوسائل التعليمية :

كراس النشاط

- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد من ١ : ٢٠

- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الهجرية .

- مجموعة من الكروت المكتوب عليها أيام الاسبوع

- مجموعة من الأشكال الهندسية

- مجموعة من الأقلام (جاف - رصاص - ألوان)

- مجموعة من المجلات (ماجد - سمير - ميكى)

مرحلة الوصول إلى خواص التقاطع (الإبداع المفاهيمى)

من خلال مناقشة كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فى الملاحظات والنتائج التى

توصلوا إليها يمكن أن يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى خواص التقاطع كما يلى :

نشاط (١)

ابنائى الاعزاء : أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء المجموعة الأولى عبارة عن الكروت المكتوب عليها الحروف أ، ب، ج، د المجموعة الثانية عبارة عن الكروت المكتوب عليها الحروف أ، ب، س، ص المجموعة الثالثة عبارة عن مجلات ميكي، سمير، ماجد تأمل هذه المجموعات جيداً ثم اتبع مايلى :

١- عبر عن كل مجموعة من هذه المجموعات بطريقة السرد مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز الآتية : س ، ص ، ع

٢- سبق أن توصلت عزيزى الطالب إلى أن عملية التقاطع بين المجموعات تعنى إيجاد مجموعة العناصر المشتركة .

والآن هيا نجد التقاطع بين كل مجموعتين من المجموعات الثلاث هكذا :

$$\dots\dots\dots = \{ \quad \} \cap \{ \quad \} = \text{س} \cap \text{ص}$$

$$\dots\dots\dots = \{ \quad \} \cap \{ \quad \} = \text{س} \cap \text{ع}$$

$$\dots\dots\dots = \{ \quad \} \cap \{ \quad \} = \text{ص} \cap \text{ع}$$

٣- والآن بدل مكان كل مجموعتين وأوجد التقاطع وسجل ما تلاحظه

$$\dots\dots\dots = \{ \quad \} \cap \{ \quad \} = \text{ص} \cap \text{س}$$

$$\dots\dots\dots = \{ \quad \} \cap \{ \quad \} = \text{س} \cap \text{ع}$$

$$\dots\dots\dots = \{ \quad \} \cap \{ \quad \} = \text{ع} \cap \text{ص}$$

٤- هل تغير الناتج بتبديل مكان المجموعتين ؟

٥- نستنتج من هذا النشاط أن عملية تقاطع المجموعات تسمح بـ

٦- أى أن عملية تقاطع المجموعات تتميز بخاصية
والتي تعنى

النشاط (٢)

إبناؤى الاحياء: هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :

- أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء

١- س = { السبت ، الأحد ، الاثنين }

٢- ص = { الخميس ، الجمعة }

٣- ع = { السبت ، الثلاثاء ، الخميس }

المطلوب اجراء عملية التقاطع بين المجموعات الثلاث باتباع الخطوات التالية

١- $S \cap V = E$ (س ∩ ص) أولاً ثم إيجاد التقاطع بين الناتج
والمجموعة ع

(س ∩ ص) ∩ ع =

٢- والآن هيا نحاول إجراء عملية التقاطع بين س ، ص ، ع باتباع الخطوات
التالية :-

$S \cap V = E$ (س ∩ ص) ∩ ع = الناتج =

٣- مما سبق يكون (س ∩ ص) ∩ ع =

ويكون س ∩ (ص ∩ ع) =

٤- ماذا تلاحظ ؟

٥- هل تغير الناتج بتغيير المجموعات التى نجمعها معاً ؟

٦- ماذا تستنتج عزيزي الطالب مما سبق ؟

- بعد أن تقوم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ بالأنشطة السابقة يناقشهم المعلم فيما توصلوا اليه من ملاحظات واستنتاجات والتي يمكن من خلالها استنتاج الخواص التالية لتقاطع المجموعات :

- لأي مجموعتين س ، ص

$$\text{يكون } S \cap V = V \cap S$$

ونعبر عن ذلك بقولنا أن عملية تقاطع المجموعات عملية إبدالية .

- لأي ثلاث مجموعات س ، ص ، ع يكون :

$$(S \cap V) \cap E = S \cap (V \cap E) = S \cap V \cap E$$

ونعبر عن ذلك بقولنا إن تقاطع المجموعات عملية دامجة أو تجميعية

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :-

- تدعيم خواص التقاطع وتأكيدهما من خلال ممارسة التلاميذ لأنشطة جديدة

كالتالية : (أنشطة التطبيق)

أنشطة التطبيق

(١) إذا كانت أ ، ب مجموعتين

$$\text{وكان } A \cap B = B \cap A$$

فإن هذا يحقق خاصية

(٢) إذا كانت أ ، ب ، ج ثلاث مجموعات ، وكان :

$$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C) = A \cap B \cap C$$

فإن هذا يحقق خاصية

(٣) إذا كانت $S = \{ ١, ٣, ٥, ٧, ٩ \}$ ، $V = \{ ١, ٢, ٣ \}$

$E = \{ ٢, ٤, ٥, ٦ \}$

أ- أوجد : $S \cap V$ ، $V \cap S$ وقارن بينهما

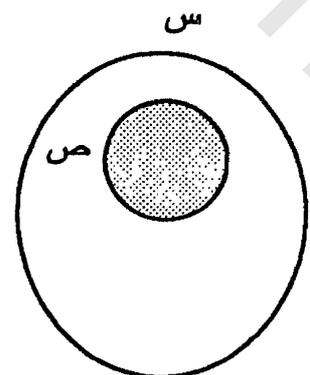
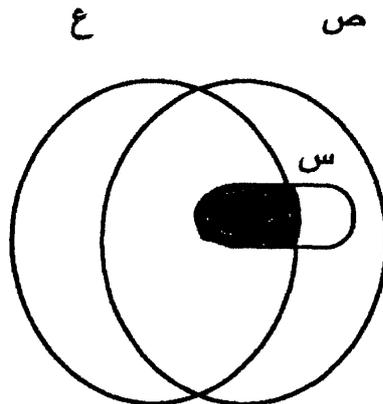
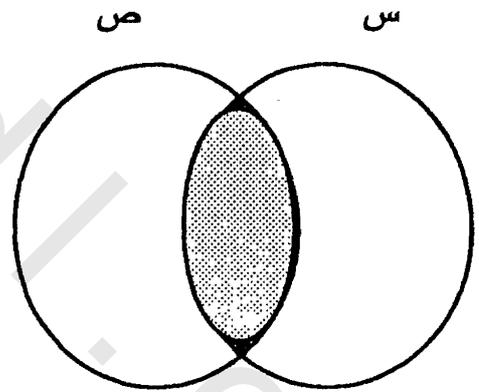
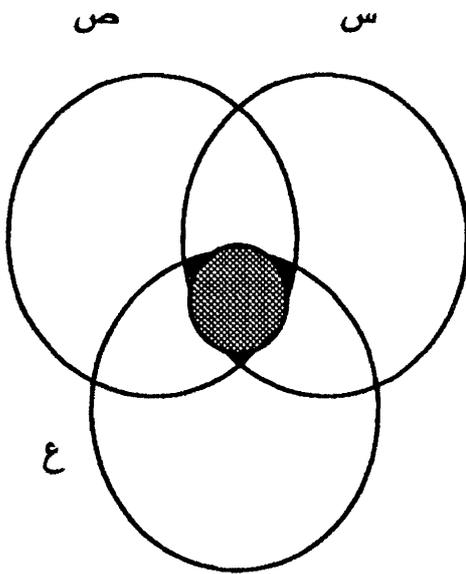
ب- أوجد : $S \cap (V \cap E)$ ، $(S \cap V) \cap E$ وقارن بينهما

ج- دون ما تستنتجه في كل حالة .

التقويم

استخدم رمز التقاطع \cap للتعبير عن مجموعة العناصر التي يمثلها الجزء

المظلل في كل شكل مما يأتي :



الدرس الثالث عشر اتحاد المجموعات

أهداف الدرس

يتوقع بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :

- ١- يكتشف معنى اتحاد المجموعات
- ٢- يعبر عن اتحاد مجموعتين بطريقة السرد والصفة المميزة .
- ٣- يمثل مجموعة اتحاد مجموعتين بشكل من أشكال فن .

الوسائل التعليمية

كراس النشاط :

- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد من ١ : ٢٠
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها أيام الأسبوع
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الميلادية
- مجموعة من الأشكال الهندسية
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ إحدى الوسائل التعليمية السابقة .
- ٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ اتباع التعليمات الموجودة في كراس النشاط ، مع تسجيل كل ما يلاحظونه ويستنتجونه .

٢- مرحلة الوصول الى مفهوم الاتحاد بين المجموعات (الإبداع المفاهيمي)

بعد أن تعطى الفرصة لجميع مجموعات التلاميذ لكي يمارسوا أنشطة الكشف ، يناقش المعلم كل مجموعة فى الملاحظات والاستنتاجات التى توصلت إليها كالتالى :

النشاط

تلاميذ الاعزاء : هيا نكتشف معاً كيف يتم الاتحاد بين مجموعتين ؟

١- أمامكم مجموعتان من الاشياء والمطلوب الآن التعبير من كل مجموعة بطريقة

السرد ، مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز الآتية س ، ص

{ ----- } = ... س

{ ----- } = ... ص

٢- سبق أن تعلمت عزيزى الطالب أنه عند كتابة المجموعة بطريقة السرد يجب

مراعاة

- عدم تكرار كتابة أى عنصر

- الترتيب ليس له أهمية

والمطلوب الان كتابة عناصر المجموعتين اللتين معك س ، ص فى شكل مجموعة

واحدة مع مراعاة الشروط السابقة .

٣- تلاحظ عزيزى الطالب أنك حصلت على مجموعة جديدة .

هيا نقارن عناصر هذه المجموعة الجديدة بعناصر كل من المجموعتين س ، ص

٤- عبر عن عناصر هذه المجموعة الجديدة من حيث علاقتها بالمجموعتين

س ، ص

٥- ماذا تمثل المجموعة الجديدة بالنسبة للمجموعتين س ، ص ؟

٦- ماذا تستنتج ؟

- بعد أن يناقش المعلم جميع مجموعات التلاميذ فى النتائج التى توصلوا إليها يمكن تعميم هذه الاستنتاجات هكذا :

- مجموعة اتحاد مجموعتين هى مجموعة العناصر التى تنتمى إلى المجموعة الأولى أو المجموعة الثانية

- لسرد عناصر مجموعة الاتحاد ، نكتب عناصر المجموعة الأولى ثم عناصر المجموعة الثانية بعد ذلك ، مع مراعاة عدم تكرار كتابة أى عنصر منهما .

- لى مجموعتين س ، ص فإن مجموعة العناصر التى تنتمى إلى س أو ص هى مجموعة الاتحاد .

ويعبر عنها رمزيا $S \cup V$ (وتقرأ س اتحاد ص)

$S \cup V = \{ A : A \in S \text{ أو } A \in V \}$

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمى)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يؤكد المعلم على تدعيم المفهوم الجديد لدى التلاميذ من خلال أنشطة جديدة (أنشطة التطبيق)

أنشطة التطبيق

١- إذا كانت س = مجموعة حروف كلمة (اقتصاد)

ص = مجموعة حروف كلمة (صادق)

فعبّر عن $S \cup V$ بكل من

(٢٣٠)

أ- طريقة السرد

ب- طريقة الضفة المميزة

ج - شكل فن

٢- ماذا نعنى بمجموعة اتحاد مجموعتين أ ، ب ؟

التقويم

١- إذا كانت $S = \{ ٦, ٥, ٤, ٣ \}$

$V =$ مجموعة أرقام العدد ٢٥٧٥٣

- أوجد $S \cup V$

ثم وضع : هل $S = V$ ؟ ولماذا ؟

: هل $S \supset V$ ؟ ولماذا ؟

٢- إذا كانت $S = \{ ٧, ٥, ٣, ١ \}$ ، $V = \{ ٦, ٤, ٢ \}$

- فأثبت أن S ، V مجموعتان منفصلتان

- أوجد $S \cup V$

- مثل المجموعتين بشكل فن مع تظليل الجزء الذى يمثل الإتحاد

الدرس الرابع عشر خواص الأضداد بين المجموعات

أهداف الدرس

في ختام الدرس يتوقع أن يكون التلميذ قادراً على أن :

- ١- يكتشف أن عملية اتحاد المجموعات إبدالية
- ٢- يكتشف أن عملية اتحاد المجموعات دامتجة (تجمعية)
- ٣- يميز بين خاصيتي الإبدال والدمج
- ٤- يعبر بأشكال فن عن خواص الاتحاد .

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من كروت المكتوب عليها الأعداد من ١ : ٢٠
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الميلادية
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها أيام الأسبوع
- مجموعة من الأشكال الهندسية
- مجموعة من الأقلام
- مجموعة من المجلات

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على مجموعات التلاميذ مجموعات الوسائل السابقة
- ٣- يطلب المعلم من كل مجموعات التلاميذ تنفيذ التعليمات المكتوبة أمامهم في كراس النشاط ، مع تسجيل كل ما يلاحظونه ويستنتجونه .

٢- مرحلة الوصول إلى خواص الاتحاد (الإبداع المفاهيمي)

من خلال مناقشة كل مجموعة من مجموعات التلاميذ في الملاحظات والنتائج التي توصلوا إليها يمكن أن يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى خواص الاتحاد كما يلي :

نشاط (١)

إبنائي الاعزاء : هيا نكتشف معاً ما هي خواص الاتحاد ؟

- ١- أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء والمطلوب الآن التعبير عن كل مجموعة من هذه المجموعات بطريقة السرد .
- مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز الآتية س ، ص ، ع

٢- سبق أن توصلت عزيزي الطالب إلى أن عملية الاتحاد بين المجموعات تعنى إيجاد مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة الأولى أو المجموعة الثانية

والآن هيا نجد الاتحاد بين كل مجموعتين من المجموعات الثلاث هكذا :

$$س \cup ص =$$

$$س \cup ع =$$

$$ص \cup ع =$$

٣- والآن بدل مكان كل مجموعتين و أوجد الاتحاد وسجل ماتلاحة

$$ص \cup س =$$

$$ع \cup س =$$

$$ع \cup ص =$$

٤- هل تغير الناتج بتبديل مكان المجموعتين ؟

- ٥- مما سبق يمكن أن نستنتج أن عملية اتحاد المجموعات تسمح بـ
- ٦- أى أن عملية اتحاد المجموعات تتميز بخاصية والتي تعنى

النشاط (٢)

تلاميذى الاحياء : هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :

- ١- أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء والمطلوب الآن التعبير عن كل مجموعة من هذه المجموعات بطريقة السرد .

مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز التالية س ، ص ، ع ،

- ٢- المطلوب الآن ايجاد اتحاد المجموعات الثلاث س ، ص ، ع

س ل ص ل ع وذلك باتباع مايلى :

- إيجاد اتحاد المجموعتين س ، ص أولاً (س ل ص) ثم إيجاد اتحاد الناتج مع المجموعة ع هكذا .

س ل ص ل ع = (س ل ص) ل ع

{ } = { } ل { }

- والآن هيا نجد س ل ص ل ع بطريقة أخرى كالتالى

- أيجاد اتحاد المجموعتين ص ، ع ثم إيجاد اتحاد المجموعة س مع الناتج

س ل ص ل ع = س ل (ص ل ع)

{ } = { } ل { }

- ماذا تلاحظ فى الخطوات التى اتبعناها فى هذه المرة ؟

- هل تغير الناتج ؟

- ماذا تستنتج مما سبق ؟

بعد أن تقوم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ بالأنشطة السابقة يناقشهم

المعلم فيما توصلوا اليه من ملاحظات واستنتاجات والتي يمكن من خلالها
استنتاج الخواص التالية لاتحاد المجموعات

١- لأي مجموعتين S ، V ص

يكون $S \cup V = V \cup S$

ونعبر عن ذلك بقولنا أن عملية اتحاد المجموعات عملية إبدالية

٢- لأي ثلاث مجموعات S ، V ، E يكون :

$S \cup (V \cup E) = (S \cup V) \cup E$

ونعبر عن ذلك بقولنا أن اتحاد المجموعات عملية دامجة أو تجميعية

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

١- إذا كانت L ، N مجموعتين ، وكان $L \cap N = \emptyset$

فإن هذا يحقق خاصية

٢- إذا كانت L ، M ، N ثلاث مجموعات ، وكان :

$L \cup (M \cap N) = (L \cup M) \cap N$

فإن هذا يحقق خاصية

٣- إذا كانت $S = \{ ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ \}$ ، $V = \{ ٤ ، ٣ ، ٢ \}$ ، $E = \{ ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٣ \}$

أوجد : $S \cup V$ ، $V \cup S$ وقارن بينهما

- دون استنتاجك واذكر اسم الخاصية .

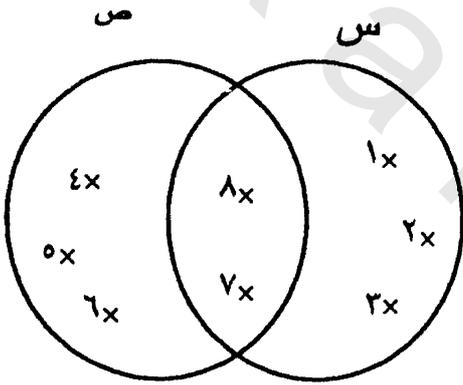
اختبار

اهداف الاختبار

- ١- التعرف على المستوى التحصيلي للتلاميذ
- ٢- التعرف على الاخطاء الشائعة لدى التلاميذ لمحاولة علاجها
- ٣- تزويد التلاميذ بنوعيه من أسئلة الاختبارات

السؤال الاول

من شكل فن الموضح أكمل مايلي :



- = س
- = ص
- = س ∩ ص
- = س ∪ ص

السؤال الثاني

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ في

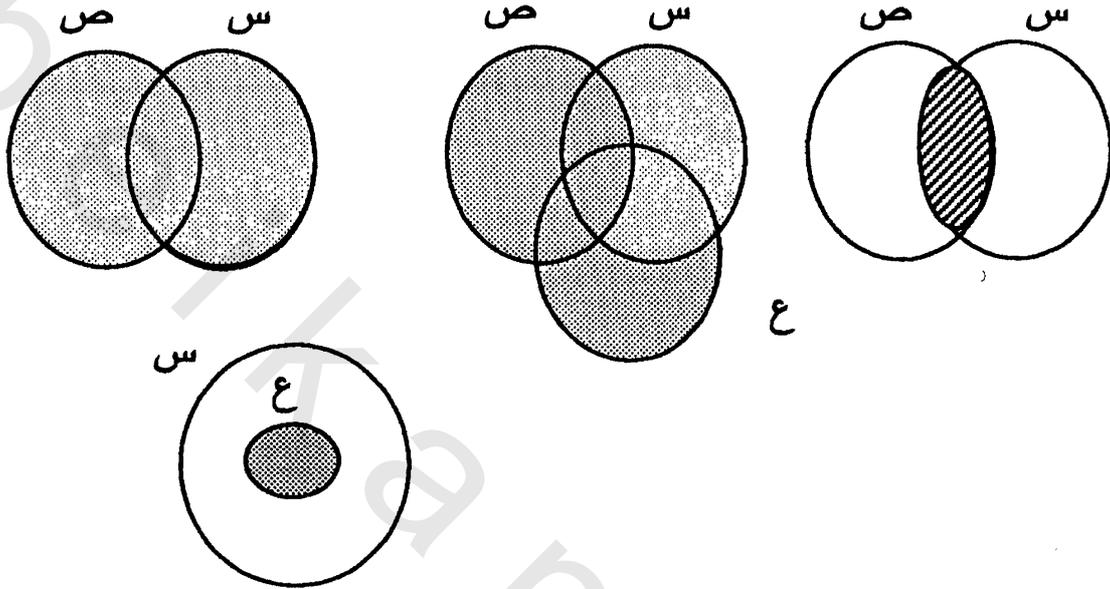
كل مايلي :

- {٧,٥} ⊃ ٧-٢
- {٦,٣,١} ≠ ٥-٤
- {٦,٥,٤} ≠ {٥}-٦
- {٣,٢,٠} ⊃ { }-٨
- {٣,٢,١} ⊃ {∅}-١٠

- {٣,٢} ⊃ ٣٢-١
- {٩,٨,٦} ⊃ {٩,٨,٦}-٣
- {٧,٢} = {٣,٧}-٥
- {٩,٧,٣} ⊃ ٩-٧
- {٣,٢,١} ⊃ ∅-٩

السؤال الثالث

استخدم الرموز U ، \cap في التعبير عن الجزء المظلل في كل مما يأتي :



السؤال الرابع

أكمل كلا مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة :

أ- $S \cup \emptyset = \dots$

ب- $S \cap S = \dots$ لتتحقق خاصية الإبدال

ج- إذا كانت $S \supset V$ فإن $S \cap V = \dots$

د- إذا كانت $S \supset V$ فإن $S \cap S = \dots$

هـ- إذا كان $A \supset S$ أو $A \supset V$ فإن $A \supset \dots$

و- إذا كان $A \supset S$ و $A \supset V$ فإن $A \supset \dots$

ز- $\emptyset \cup \emptyset = \dots$

ح- $S \cup S = \dots$

ط- $S \cup \emptyset = \dots$

ق- $S \cap S = \dots$

الدرس الخامس عشر خاصية التوزيع

اهداف الدرس

يرجى بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :-

- ١- يكتشف أن عملية تقاطع المجموعات قابلة للتوزيع على عملية الاتحاد .
- ٢- يكتشف أن عملية اتحاد المجموعات قابلة للتوزيع على عملية التقاطع .
- ٣- يعطى أمثلة توضح أن عملية التقاطع تتوزع على عملية الاتحاد .
- ٤- يعطى أمثلة توضح أن عملية الاتحاد تتوزع على عملية التقاطع .

الوسائل التعليمية

كراس النشاط ،

- مجموعة من الأشكال الهندسية
- مجموعة من الكروت مكتوب عليها أيام الاسبوع
- مجموعة من الكروت مكتوب عليها شهور السنة الهجرية
- مجموعة من الكروت مكتوب عليها الأعداد من ١ : ٢٠

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ ثلاث مجموعات من الوسائل التعليمية السابقة .
- ٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ اتباع التعليمات المكتوبة في كراس النشاط مع تسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم
- ٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من ملاحظات واستنتاجات .

٢- مرحلة الوصول إلى خاصية التوزيع (الإبداع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى خاصية التوزيع من خلال مناقشة كل مجموعة من مجموعات التلاميذ في الاستنتاجات التي توصلوا إليها في أنشطة الكشف كالتالي :

نشاط (١)

تلاميذ الاحياء : هيا نكتشف معاً كيف يتوزع اتحاد المجموعات على تقاطعها.

١- أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء .

المطلوب التعبير عن كل مجموعة من هذه المجموعات بطريقة السرد .

مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز الآتية : س ، ص ، ع

س = {

ص = {

ع = {

٢- والمطلوب الآن إيجاد ناتج س ∩ ص (ص ∩ ع)

باتباع الخطوات التالية :

أ- إيجاد قيمة (ص ∩ ع) = {

ب- إجراء عملية الاتحاد بين المجموعة س وناتج (ص ∩ ع)

ج- دون نتائجك وأعطها رقم (١)

٣- والآن هيا نجد قيمة س ∪ (ص ∩ ع) بطريقة ثانية كالتالي

أ- نوزع علامة الاتحاد الموجودة خارج القوس على المجموعات الموجودة داخل

القوس هكذا

(س ∪ ص) (س ∪ ع)

ب- نكتب علامة التقاطع بين القوسين الناتجين من عملية التوزيع هكذا

(س ∪ ص) ∩ (س ∪ ع)

ج - نوجد قيمة (س ل ص) = {

نوجد قيمة (س ل ع) = {

د - نوجد التقاطع بين قيمة (س ل ص) وقيمة (س ل ع)

هـ - دون نتائجك وأعطها الرقم (٢)

٤- قارن بين الناتج الذي حصلت عليه في (١) والناتج الذي حصلت عليه في (٢)

٥- ماذا تلاحظ ؟

٦- ما الذي يمكن استنتاجه من هذه الملاحظة ؟

٧- مما سبق يمكننا أن نعتبر أن عملية اتحاد المجموعات تتوزع على عملية

تقاطعها أم لا ؟ ولماذا ؟

نشاط (٢)

عزيزي الطالب : هيا نعمل معاً في النشاط التالي :

١- أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء. المطلوب التعبير عن كل مجموعة

من هذه المجموعات بطريقة السرد . مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز

الآتية :-

س ، ص ، أ ، ع

{.....} = س

{.....} = ص

{.....} = ع

٢- والآن هيا نحاول إيجاد قيمة س (ص ل ع) باتباع مايلي :

أ- إيجاد قيمة (ص ل ع) أولاً

ب - تم إجراء عملية التقاطع بين المجموعة س وقيمة (ص ل ع)

ج - دون نتائجك واكتب بجوارها رقم (١)

٣- والآن هيا نحاول معاً إيجاد قيمة $S \cap U$ (ص ٨ ع) بطريقة ثانية كالتالى :-

أ- نوزع علامة التقاطع الموجودة خارج القوس على المجموعات الموجودة داخل القوس هكذا

$$(S \cap U) \cup (S \cap V)$$

ب- نكتب علامة الاتحاد بين القوسين الناتجين من عملية التوزيع هكذا

$$(S \cap U) \cup (S \cap V)$$

ج - نوجد قيمة $(S \cap U)$ = {.....}

نوجد قيمة $(S \cap V)$ = {.....}

د- نوجد الاتحاد بين قيمة $(S \cap V)$ وقيمة $(S \cap U)$

هـ - دون نتائجك وأعطها رقم (٢)

٤- قارن بين الناتج الذى حصلت عليه فى (١) والناتج الذى حصلت عليه فى (٢)

٥- ماذا تلاحظ ؟

٦- ماذا تستنتج من هذه الملاحظة ؟

٧- مما سبق يمكننا أن نعتبر أن عملية تقاطع المجموعات تتوزع على قيمة اتحادها أم لا ؟ ولماذا ؟

الاستنتاجات

بعد أن يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فى النتائج التى توصلوا إليها . يمكن التوصل الى

- لآى ثلاث مجموعات S ، V ، U يكون :

$$S \cap (U \cup V) = (S \cap U) \cup (S \cap V)$$

ونعبر عن ذلك بقولنا أن عملية التقاطع تتوزع على عملية الاتحاد.

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- ١- تدعيم وتأكيد خاصية التوزيع من خلال أنشطة جديدة (أنشطة التطبيق)
- ٢- مناقشة التلاميذ فى ملاحظاتهم واستنتاجاتهم
- ٣- جمع كراس النشاط من التلاميذ لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى .

أنشطة التطبيق

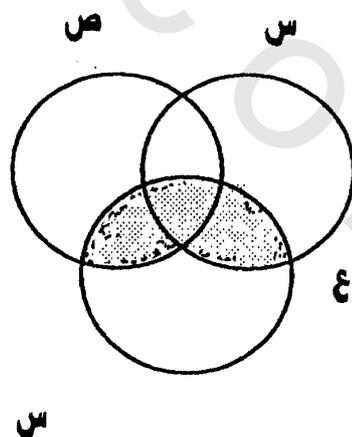
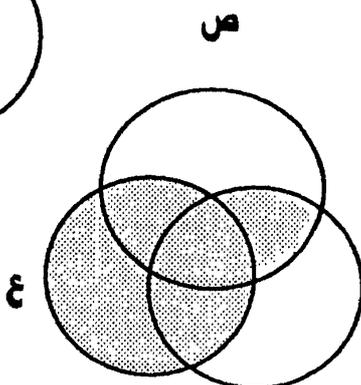
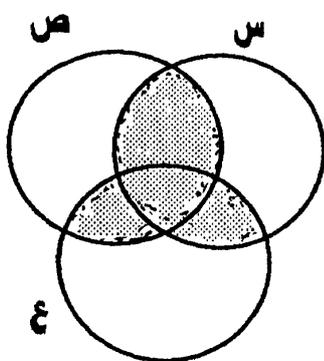
نشاط (١)

اذكر اسم الخاصية فى كل مما يلى :-

- ١- $A \cup B = B \cup A$
- ٢- $A \cup (B \cap C) = (B \cap C) \cup A$
- ٣- $A \cap B = B \cap A$
- ٤- $A \cap (B \cup C) = (B \cup C) \cap A$
- ٥- $A \cup (B \cap C) = (B \cap C) \cup A$

التقويم

فى كل من أشكال فن التالية عبر عن المنطقة المظلة باستخدام الرمزين \cup ، \cap



الدرس السادس عشر المجموعة المكملّة

اهداف الدرس

- فى ختام الدرس يتوقع أن يكون التلميذ قادراً على أن :
- ١- يعط تعريفاً صحيحاً لمفهوم المجموعة المكملّة
 - ٢- يميز بين العناصر التى تنتمى الى مجموعة معطاة والعناصر التى تنتمى إلى مكملتها
 - ٣- يمثل مكملّة مجموعة معطاة باستخدام شكل فن .
 - ٤- يقوم بإجراء عمليتى الاتحاد والتقاطع بين المجموعة ومكملتها .

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف الابجدية
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد من ١:٢٥
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الهجرية
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الميلادية

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

- فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :
- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
 - ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ إحدى مجموعات الوسائل التعليمية السابقة .
 - ٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ اتباع التعليمات المكتوبة فى كراس النشاط مع تسجيل إجاباتهم واستنتاجاتهم وملاحظاتهم بدقة .

٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من استنتاجات وملاحظات .

٢- مرحلة الوصول إلى مفهوم المجموعة المكتملة (الإبداع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية والتي تتمثل في مناقشة كل مجموعة من مجموعات التلاميذ في الملاحظات والاستنتاجات التي توصلوا إليها خلال أنشطة الكشف كالتالي :

نشاط (١)

إبنائي الاجباء :هيا نعمل معاً في النشاط التالي :

١- أمامنا مجموعتان من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية .

- المجموعة الأولى سوف نعتبرها المجموعة الشاملة وهي تشمل العناصر

ش = { أ ، ب ، ج ، د ، هـ ، و ، ز }

- المجموعة الثانية س وهي مجموعة جزئية من المجموعة الشاملة ش

وتشمل العناصر التالية

س \supset ش حيث س = { أ ، ب ، ج }

- والآن تأمل جيداً عناصر المجموعة الشاملة ش وعناصر المجموعة الجزئية

س

- ماذا تلاحظ ؟.....

- هناك عناصر تنتمي إلي المجموعة الشاملة ش ولا تنتمي إلى المجموعة

الجزئية س .

- حدد هذه العناصر

- اقترح اسما يوضح العلاقة بين المجموعة التي تشمل هذه العناصر التي حددتها وعناصر المجموعة س

نشاط (٢)

عزيزى الطالب : هياكتشف معاً ماهى المجموعة المكلمة ؟

١- أمامنا مجموعتان من الكروت المكتوب عليها الأعداد الطبيعية
- المجموعة الأولى سوف نعتبرها المجموعة الشاملة وهى تشمل العناصر
التالية :-

$$ش = \{ ١٠, ٩, ٨, ٧, ٦, ٥, ٤, ٣, ٢, ١ \}$$

- المجموعة الثانية ص ، وهى مجموعة جزئية من المجموعة الشاملة ش
وتشمل العناصر التالية :

$$ص = \{ ١٠, ٩, ٨, ٧ \}$$

- والآن تأمل جيداً عناصر المجموعة الشاملة ش وعناصر المجموعة الجزئية
ص

- حدد هذه العناصر

- اقترح عزيزى الطالب اسما يوضح العلاقة بين المجموعة المكونة من هذه
العناصر التي حددتها وعناصر المجموعة ص .

- بعد أن تقوم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ بالنشاط السابق مع
اختلاف مجموعة الأشياء فى كل نشاط

يناقش المعلم جميع مجموعات التلاميذ فى الاقتراحات والاستنتاجات التي
توصلوا إليها. والتي يمكن من خلالها الوصول إلي :

الاستنتاجات

إذا كانت ش هي المجموعة الشاملة فإن أي مجموعة س تكون جزئية منها أي

$$س \supset ش$$

فإن مكملة س بالنسبة إلى ش = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة الشاملة ولا تنتمي إلى س

ويرمز لمكملة س بالنسبة إلى ش بالرمز $\bar{س}$

$$\therefore \bar{س} \text{ (مكملة س بالنسبة إلى ش) } = \{ أ : أ \in ش ، أ \notin س \}$$

إذا كانت س ، ص مجموعتين بحيث $س \supset ص$ فإن مكملة س بالنسبة إلى ص هي

$\bar{س} =$ مجموعة العناصر التي تنتمي إلى ص ولا تنتمي إلى س

$$\therefore \bar{س} = \{ أ : أ \in ص ، أ \notin س \}$$

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية والتي تتمثل في تدعيم وتأكيد مفهوم المجموعة المكملة من خلال أنشطة جديدة (أنشطة التطبيق)

أنشطة التطبيق

(١) نشاط

$$\text{إذا كانت ش} = \{ ١٠, ٩, ٨, ٧, ٦, ٥, ٤, ٣, ٢, ١ \}$$

$$س = \{ ٨, ٧, ٦, ٥ \}$$

أوجد مكملة س. مع توضيح ماذا نقصد بمكملة س ؟

(٢) نشاط

$$\text{إذا كانت ش} = \{ أ, ب, ج, د, س, ص, ع, ف, ق \}$$

$$س = \{ د, ف, ح, أ \}$$

- أوجد كل من $\overline{س}$ (مكملة س) ، $(\overline{س})'$ (مكملة مكملة س)
 - ارسم شكل فن يوضح العلاقة بين ش ، س ، $\overline{س}$
 مع تظليل الجزء الذي يمثل $\overline{س}$

التقويم:

- إذا كانت ش = { ١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١ }
 س = { ٨، ٧، ٦، ٥ } ، ص = { ٧، ٣، ١ }
 أوجد: أ - $\overline{س}$ ، $\overline{ص}$ ب - $(\overline{س})'$ ، $(\overline{ص})'$
 ج - ش ، \emptyset ، د - $\overline{س \cap ص}$ ، $\overline{س \cup ص}$
 هـ - $\overline{س \cap ص}$ ، $\overline{س \cup ص}$ - و - $(\overline{س \cap ص})'$ ، $(\overline{س \cup ص})'$

الدرس السابع عشر

مجموعة الفرق بين مجموعتين

أهداف الدرس

- يرجى بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :-
- ١- يعبر بصورة صحيحة عن معنى الفرق بين مجموعتين
 - ٢- يميز بين مجموعة الفرق بين مجموعتين والعمليات الأخرى على المجموعات مثل التقاطع - الاتحاد - الإكمال
 - ٣- يعبر عن مجموعة الفرق بين مجموعتين بشكل فن
 - ٤- يستنتج الخواص المميزة لمجموعة الفرق بين مجموعتين

الوسائل التعليمية :

كراس النشاط

- مجموعة من الأشكال الهندسية
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها أيام الأسبوع
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد من ١ : ٢٠
- مجموعة من الأقلام
- مجموعة من المجلات
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الميلادية
- مجموعة من الكروت المكتوب عليها شهور السنة الهجرية

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية

- ١- يقسم المعلم التلاميذ الى مجموعات .
 - ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ مجموعتين من مجموعات الوسائل التعليمية السابقة .
 - ٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ ممارسة النشاط الخاص بها مع تدوين الملاحظات والاستنتاجات بدقة فى كراس النشاط
 - ٤- مناقشة مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من نتائج وملاحظات .
- ٢- **مرحلة الوصول الى مفهوم مجموعة الفرق بين مجموعتين (الإبداع المفاهيمى)**
 فى هذه المرحلة يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى مفهوم مجموعة الفرق بين مجموعتين من خلال مناقشاتهم فى النتائج والملاحظات التى توصلوا إليها خلال أنشطة الكشف وذلك على النحو التالى :

النشاط

أبنائى الأحباء : هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :

- ١- أمامكم مجموعتان من الأشياء
- المجموعة الأولى مكونه من مجموعة الكروت المكتوب عليها الحروف الابجدية التالية :
- س = { أ ، ب ، ج ، د }
- المجموعة الثانية مكونه من مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية التالية :
- ص = { أ ، ج ، س ، ص ، ع }
- ٢- اكتب بطريقة السرد مجموعة العناصر التى تنتمى إلى المجموعة س ولاتنتمى إلى المجموعة ص

٢- اقترح اسما لهذه المجموعة يوضح علاقة عناصرها بعناصر كل من المجموعتين س ، ص

- بعد أن تقوم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ بالنشاط السابق مع اختلاف مجموعات الاشياء في كل نشاط .

يناقش المعلم جميع مجموعات التلاميذ للوصول الى :

- الاستنتاجات

لأى مجموعتين س ، ص

مجموعة العناصر التي تنتمي إلى س ، ولاتتنتمي إلى ص تسمى س فرق ص

ويرمز لها بالرمز س - ص

- ويعبر عنها كالتالى

س - ص (س فرق ص) = { أ : أ ∉ س ، أ ∉ ص }

- أما مجموعة العناصر التي تنتمي إلى ص ولاتتنتمي إلى س تسمى ص

فرق س ويرمز لها بالرمز ص - س ويعبر عنها كالتالى :

ص - س = { أ : أ ∉ ص ، أ ∉ س }

- مجموعة الفرق بين مجموعتين ليست ابدالية

أى أن س - ص ≠ ص - س

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بتدعيم وتأكيد مفهوم الفرق بين

مجموعتين من خلال أنشطة جديدة كالتالية (أنشطة التطبيق)

نشطة التطبيق

نشاط (١)

إذا كانت س = { ٦، ٤، ٢ } ، ص = { ٨، ٥، ٣، ٢، ١ }

ع = { ٩، ٦، ٥، ٣، ١ }

أوجد $S - V$ ، $V - S$ وقارن بينهما

أوجد $S - E$ ، $E - S$ وقارن بينهما

أوجد $V - E$ ، $E - V$ وقارن بينهما

ماذا تستنتج ؟ -----

التقويم

إذا كانت $S = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

$S = \{3, 5, 7, 9\}$

$V = \{4, 5, 6, 7\}$

- أوجد $S \cap V$ ، $V \cap S$

- أثبت أن $S - V = S \cap V = V - S$

٢- إذا كانت L ، M مجموعتين

فوضح ماذا يعنى الرمز $L - M$

موضحاً إجابتك بشكل فن

ثانياً :

وحدة الزوايا فى الهندسة

الاهداف العامة لموضوع الزوايا

تهدف دراسة موضوع الزوايا بصفة عامة إلى أن يصبح التلميذ قادراً على أن :

- أولاً : يتذكر المفاهيم والتعميمات المرتبطة بموضوع الزوايا :
- ثانياً : يفسر المفاهيم والتعميمات المرتبطة بموضوع الزوايا .
- ثالثاً : يطبق المفاهيم والتعميمات التي يتناولها موضوع الزوايا في حل مشكلات جديدة
- رابعاً : يكتسب المهارات التالية :

- التمييز بين النقطة ومجموعات النقاط
- التمييز بين الخط المستقيم والشعاع
- التمييز بين الخط المستقيم والشعاع والقطعة المستقيمة
- التعبير بالرموز عن الخط المستقيم - الشعاع - القطعة المستقيمة
- التعبير بالرسم عن المستقيم - الشعاع - القطعة المستقيمة
- قياس الزاوية بدقة
- التمييز بين أنواع الزوايا
- تحويل مسألة لفظية إلى معطيات ومطلوب
- قراءة الرسم الهندسى والتعبير عن العلاقات الموجودة فيه
- إيجاد متممة زاوية ومكملتها .

خامساً : يكتسب الاتجاهات والميول ونواحي التقدير التالية :

- يكتسب الميل نحو الرياضيات كمجال للدراسة والهواية والعمل مستقبلاً
- يكتسب المثابرة فيجرب عدة حلول للوصول إلى حل المشكلة الرياضية التي أمامه فلا يتوقف عند أول عقبة تصادفه .
- يكتسب حسن التصرف واختيار الأنسب في عملية البحث عن الصواب

(٢٥٢)

الجدول الزمني لتدريس موضوع الزوايا

رقم الدرس	الموضوع	الزمن المخصص عدد الحصص
الدرس الاول	النقطة الهندسية - الخط المستقيم	(١) حصة
الدرس الثاني	الشعاع - القعطة المستقيمة - المستوى	(٢) حصتان
الدرس الثالث	الزاوية	(١) حصة
الدرس الرابع	الزاويتان المتتامتان	(١) حصة
الدرس الخامس	الزاويتان المتكاملتان	(١) حصة
الدرس السادس	الزاويتان المتجاورتان	(١) حصة
الدرس السابع	الزاويتان المتقابلتان بالرأس	(١) حصة
الدرس الثامن	نظرية (١)	(١) حصة
الدرس التاسع	نظرية (١)	(٢) حصة
الدرس العاشر	نظرية (١)	(٢) حصة
المجموع	١٠ دروس	(١٣) حصة

الدرس الاول النقطة الهندسية - الخط المستقيم

اهداف الدرس

يرجى بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :

- ١- يكتشف كيف يحصل على النقطة الهندسية .
- ٢- يعبر عن مفهوم الخط المستقيم تعبيراً صحيحاً
- ٣- يعين الخط المستقيم بمعلومية نقطتين عليه .
- ٤- يعبر عن تقاطع مستقيمين باستعمال المجموعات

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من الخطوط المستقيمة المصنوعة من الكرتون والملونة .

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :-

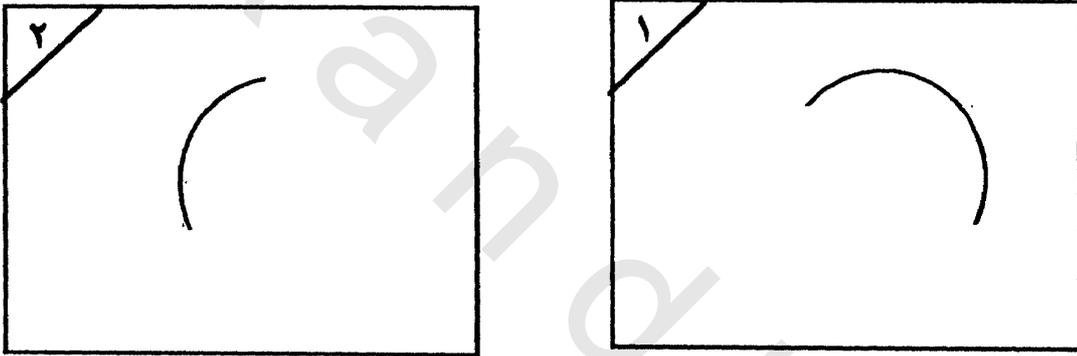
- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ كراسات النشاط الخاصة بهم ومجموعة من الخطوط المستقيمة المصنوعة من الكرتون
- ٣- يطلب المعلم من التلاميذ اتباع التعليمات الموجودة فى كراس النشاط وتسجيل كل ما يلاحظونه ويستنتجونه .
- ٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من استنتاجات وملاحظات .

٢- مرحلة الوصول إلى مفهوم النقطة الهندسية والخط المستقيم (الإبداع المفاهيمي)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى مفهوم النقطة والخط المستقيم من خلال مناقشاتهم فيما توصلوا إليه فى مرحلة الكشف من ملاحظات واستنتاجات كالتالى :

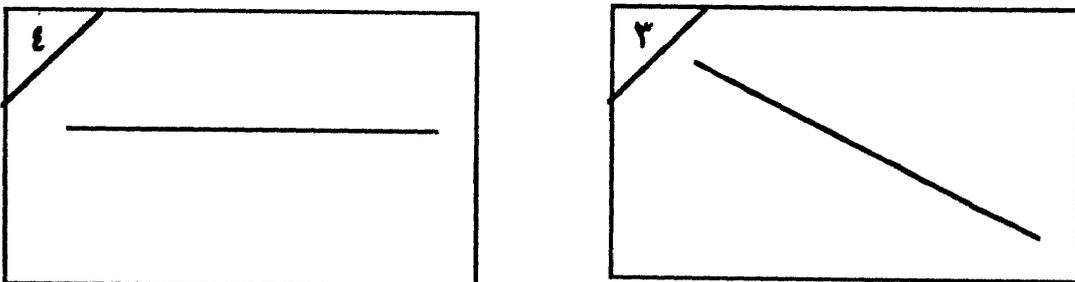
نشاط (١)

- عزيزى الطالب : هيا نكتشف معاً كيف يمكن الحصول على النقطة الهندسية ؟
- سبق لنا أن تعرفنا على الأنواع المختلفة من الخطوط مثل الخط المنحنى -
الخط المنكسر - الخط المستقيم فإذا كان شكل (١) ، شكل (٢) التاليان
يمثلان الخط المنحنى فالمطلوب منك الآن القيام بالنشاط التالي :
- ١- فى شكل (١) ارسم خطاً منحنياً يتقاطع مع الخط المنحنى المرسوم
٢- فى شكل (٢) ارسم خطاً مستقيماً يتقاطع مع الخط المنحنى المرسوم



- ٣- كم عدد نقط التقاطع التى تكونت لديك فى شكل (١) ؟
- ٤- كم عدد نقط التقاطع التى تكونت لديك فى شكل (٢) ؟
- ٥- مما سبق نستطيع أن نستنتج أن النقطة الهندسية نحصل عليها من :
- ١- ٢-

والآن تأمل عزيزى الطالب شكلى (٣) ، (٤) حيث يمثل كل منهما خطاً مستقيماً



- ٦- فى شكل (٣) ارسم خطأً منحنياً يتقاطع مع الخط المستقيم المرسوم
- ٧- فى شكل (٤) ارسم خطأً مستقيماً يتقاطع مع الخط المستقيم المرسوم
- ٨- كم عدد نقط التقاطع التى حصلت عليها فى شكل (٣) ؟
- ٩- كم عدد نقط التقاطع التى حصلت عليها فى شكل (٤) ؟
- ١٠- ماذا تستنتج مما سبق بالنسبة لكيفية الحصول على النقطة الهندسية ؟

نشاط (٢)

عزيزى الطالب : اشترك معنا فى النشاط التالى :-

- ١- حدد على كراستك النقطتين أ ، ب
- ٢- ارسم خطأً مستقيماً يمر بالنقطتين أ ، ب معاً
- ٣- هل يمكنك رسم مستقيم آخر يمر بنفس النقطتين أ ، ب معاً ؟ -----
-
- ٤- من إجابتك نستنتج أن أى نقطتين يمر بهما مستقيم واحد أم أكثر من مستقيم ؟ -----
-
- ٥- أى يمكن تعيين الخط المستقيم بمعلومية -----
-
- ٦- ماذا نستنتج مما سبق بالنسبة إلى كيفية تعيين الخط المستقيم ؟
-

الاستنتاجات

بعد أن يناقش المعلم جميع مجموعات التلاميذ فى نتائج نشاط (١) ونتائج نشاط (٢) يمكن أن يتوصل معهم الى :-

١- النقطة الهندسية نحصل عليها من تقاطع خطين سواء كانا خطين منحنين أو خطين مستقيمين أو خطين أحدهما منحنى والآخر مستقيم

٢- الخط المستقيم هو مجموعة غير منتهية من النقط

٣- يتعين الخط المستقيم متى علمت أى نقطتين عليه .

٤- يرمز للخط المستقيم المار بالنقطتين أ ، ب بأحد الرمزتين \overleftrightarrow{AB} ، \overleftrightarrow{BA} ، ب \overleftrightarrow{A} ، ب \overleftrightarrow{B}

٥- (\longleftrightarrow) السهم ذو الاتجاهين يدل على أن هذا الخط المستقيم ممتد بلا حدود من جهته سواء من جهة أ أو من جهة ب

٦- يمكن التعبير عن الخط المستقيم بحرف واحد من حروف اللغة العربية

ل . م ، ن -----

٧- تقاطع المستقيمين هو مجموعة أحادية عنصرها هو نقطة التقاطع .

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيم)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

١- تدعيم وتأكيد مفهوم النقطة الهندسية والخط المستقيم من خلال أنشطة جديدة

كالتالية : (أنشطة التطبيق)

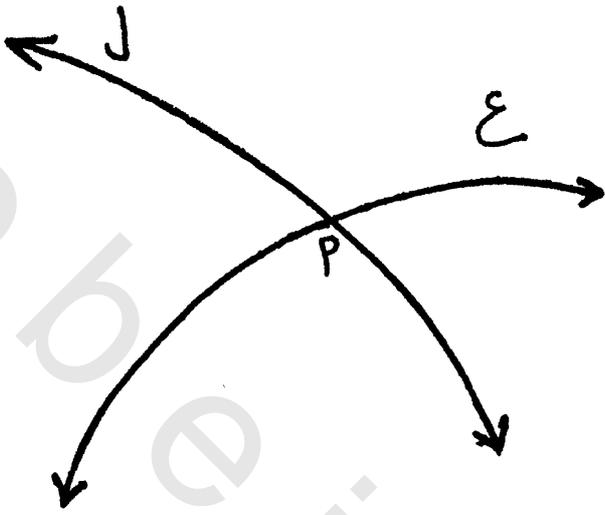
٢- مناقشة التلاميذ فى النتائج والملاحظات التى توصلوا إليها .

٣- جمع كراس النشاط من التلاميذ لتصحيحه ثم إرجاعه لهم مرة أخرى .

أنشطة التطبيق :

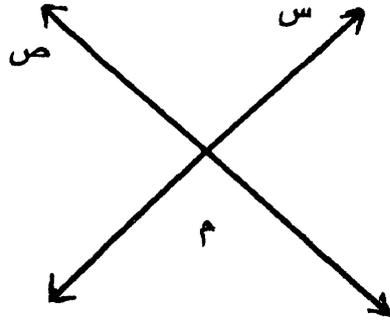
نشاط (١)

تأمل الأشكال التالية ثم أكمل مكان النقط



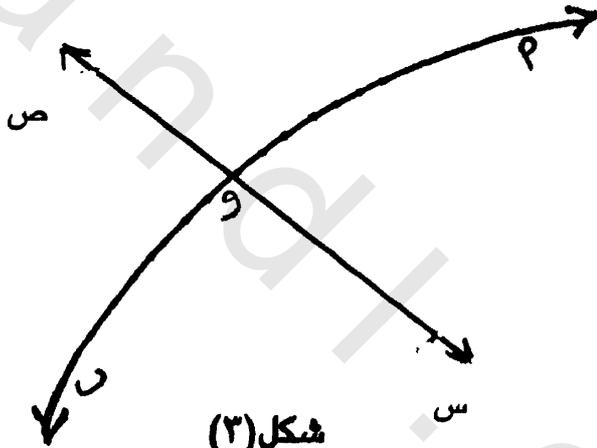
شكل (٢)

..... = ج ∩ ع - ٢



شكل (١)

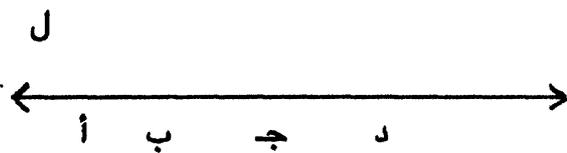
..... = ص ∩ س - ١



شكل (٣)

..... = ب ∩ س - ٣

نشاط (٢)



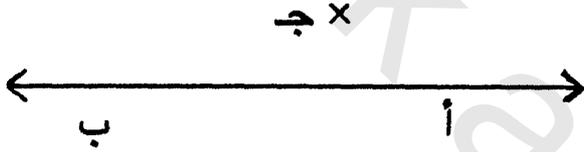
في الشكل المقابل

ل يمثل خطاً مستقيماً

تأمل الشكل جيداً ثم ضع رمزاً مناسباً من الرموز: ∩, =, ⊃ مكان النقط

فيما يلي :-

- ١- أ $\overleftrightarrow{ب ج}$ ٥- أ $\overleftrightarrow{ب ج}$
- ٢- ج $\overleftrightarrow{أ ب}$ ٦- ج $\overleftrightarrow{أ ب}$ $\overleftrightarrow{ب ج}$ $\overleftrightarrow{أ ب}$
- ٣- ه $\overleftrightarrow{أ ب}$
- ٤- { أ ، ب } $\overleftrightarrow{أ ب}$



التقويم

تأمل الشكل المقابل ثم أجب عن الاسئلة التالية

- ١- ما عدد النقط الواقعة على الخط المستقيم $\overleftrightarrow{أ ب}$ ؟
- ٢- ما معنى أن $أ \supseteq ب$ ؟
- ٣- ما معنى أن $ج \not\supseteq أ ب$ ؟
- ٤- هل يمكنك رسم مستقيمين يمران بالنقطتين أ ، ب معاً ؟ لماذا
- ٥- هل $\overleftrightarrow{أ ب} = \overleftrightarrow{ب أ}$ ؟ ولماذا ؟
- ٦- متى نقول أن النقط أ ، ب ، ج ، على استقامة واحدة ؟

الدرس الثانى الشعاع - القطعة المستقيمة

اهداف الدرس

- يرجى بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :
- ١- يعبر عن مفهوم الشعاع تعبيراً صحيحاً
 - ٢- يعبر عن مفهوم القطعة المستقيمة تعبيراً صحيحاً
 - ٣- يكتشف الفرق بين كل من الخط المستقيم - الشعاع - القطعة المستقيمة
 - ٤- يستخدم الرموز استخداماً صحيحاً فى التعبير عن كل من الخط المستقيم الشعاع - القطعة المستقيمة .
 - ٥- يعطى أمثلة بالرسم تعبر عن كل من الخط المستقيم - الشعاع - القطعة المستقيمة

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- أشكال لكل من الخط المستقيم والشعاع

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

- فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية
- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
 - ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ كراسات النشاط ومجموعة من الأشكال التى تمثل الخط المستقيم والشعاع
 - ٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ اتباع التعليمات المكتوبة فى كراس النشاط مع تسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم

٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما وصلوا اليه من ملاحظات واستنتاجات .

٢- مرحلة الوصول إلى مفاهيم (الشعاع - القطعة المستقيمة) [الإبداع المفاهيمي]
 في هذه المرحلة من دوة التعلم يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى مفاهيم كل من (الشعاع - القطعة المستقيمة) من خلال مناقشة كل مجموعة من مجموعات التلاميذ في الملاحظات والاستنتاجات التي وصلوا إليها في أنشطة الكشف كالتالي:
النشاط :

عزيزى الطالب : تعاون مع زملائك في النشاط التالي :

- تأمل الشكل الذى أمامك ثم أجب عما يلى :



١- الشكل يمثل الخط المستقيم أ ب أو أو

٢- والآن هيا نتأمل الجزء المظلل من الخط المستقيم الذى أمامك

----- بداية هذا الجزء المظلل هى النقطة -----

----- هل تجد نهاية لهذا الجزء المظلل أم أنه يمتد بامتداد الخط المستقيم ؟

----- توصلت عزيزى الطالب إلى أن الخط المستقيم يمثل مجموعة غير منتهية من

النقط وبالتالي يكون الجزء المظلل من الخط المستقيم الذى أمامك يمثل

----- هل تلاحظ علاقة بين الخط المستقيم كله والجزء المظلل منه ؟

----- ماهى هذه العلاقة ؟

----- اذا أردنا أن نعبر بالرموز عن الجزء المظلل من الخط المستقيم الذى أمامك

----- فكيف نعبر عن ذلك ؟

- ما الاختلاف الذى تلاحظه بين الخط المستقيم كله والجزء المظلل منه فى

الشكل الذى أمامك ؟ -----

- ما التشابه الذى تلاحظه بين الخط المستقيم كله والجزء المظلل منه فى الشكل
الذى أمامك ؟

مما سبق نستنتج ما يلى :

١- الجزء المظلل من الخط المستقيم فى الشكل الذى أمامك له نقطة بداية هى
النقطة وليس له نقطة نهاية .

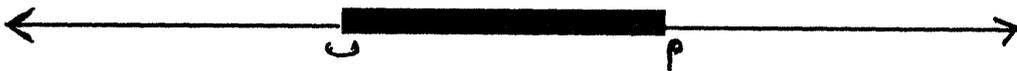
٢- هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم يتشابه مع الخط المستقيم كله فى
أنه يمثل مجموعة غير منتهية من النقط .

٣- هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم يختلف عن الخط المستقيم فى أنه له
نقط بداية هى النقطة (أ)

٤- هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم يمثل مجموعة جزئية من الخط المستقيم
كله .

نشاط (٢)

ابنائى الاحباء : هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :



تأمل عزيزى الطالب الشكل الذى أمامك : ثم حاول الاجابة عن الأسئلة التالية :

١- ما العلاقة التى تلاحظها بين النقطة (أ) والخط المستقيم أ ب ؟ -----

- أى النقطة (أ) \supset أم $\not\supset$ للخط المستقيم أ ب

↔
٢- بالمثل ما العلاقة التى تلاحظها بين النقطة (ب) والخط المستقيم أ ب ؟ ----

أى النقطة (ب) \Rightarrow أم ∇ للخط المستقيم أ ب \longleftrightarrow

٣- هل توجد نقطة بداية لهذا الجزء المظلل ؟ ماهى ؟

٤- هل توجد نقطة نهاية لهذا الجزء المظلل ؟ ماهى ؟

٥- أذن الجزء المظلل من الخط المستقيم أ ب محصور بين النقطتين \longleftrightarrow

٦- باستخدام المسطرة أوجد قياس طول هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم؟

٧- هل امكنك تحديد طول هذا الجزء المظلل ؟ ولماذا ؟

والآن نستطيع أن نميز فى هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم مايلى :

١- من حيث علاقته بالخط المستقيم

هذا الجزء المظلل يمثل مجموعة جزئية من الخط المستقيم

٢- من حيث إمكانية قياس طوله

هنا الجزء المظلل يمكن قياس طوله باستخدام المسطرة لأن له نقطة بداية وله

أيضا نقطة نهاية .

٣- من حيث مجموعة النقط التى يتكون منها [مجموعة منتهية أم مجموعة

غير منتهية]

هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم يتكون من مجموعة منتهية من النقط

٤- نسمى هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم

الاستنتاجات

من خلال الأنشطة السابقة يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى الاستنتاجات التالية :

١- الشعاع عبارة عن مجموعة غير منتهية من النقط ويمتد امتداداً غير منته من

إحدى جهتيه .

- ٢- الشعاع مجموعة جزئية من الخط المستقيم .
- ٣- نعبر عن الشعاع باستخدام سهم ذي اتجاه واحد لنفرق بين الشعاع والخط المستقيم .
- ٤- الشعاع له نقطة بداية وليس له نقطة نهاية .
- ٥- القطعة المستقيمة هي مجموعة جزئية من الخط المستقيم ويمكن تمثيلها بجزء من الخط المستقيم .
- ٦- يمكن قياس القطعة المستقيمة وقياسها يسمى طولها .
- ٧- القطعة التي تصل بين نقطتين معلومتين وحيدة أى أنه لا يمكن رسم أكثر من قطعة واحدة تصل بين نقطتين .
- ٨- القطعة المستقيمة التي طرفاها النقطتان أ ، ب نرملها بالرمز \overline{AB}
- ٩- نفرق بين \overline{AB} ، \overline{BA} ، حيث \overline{AB} هي مجموعة من النقط على المستقيم بين النقطتين أ ، ب في حين أن \overline{AB} هو عدد يمثل قياس أو طول القطعة \overline{AB} مقاسة بوحدات معلومة فنقول $\overline{AB} = ٥$ سم أ ، $\overline{AB} = ٥$ ديسمتر وهكذا

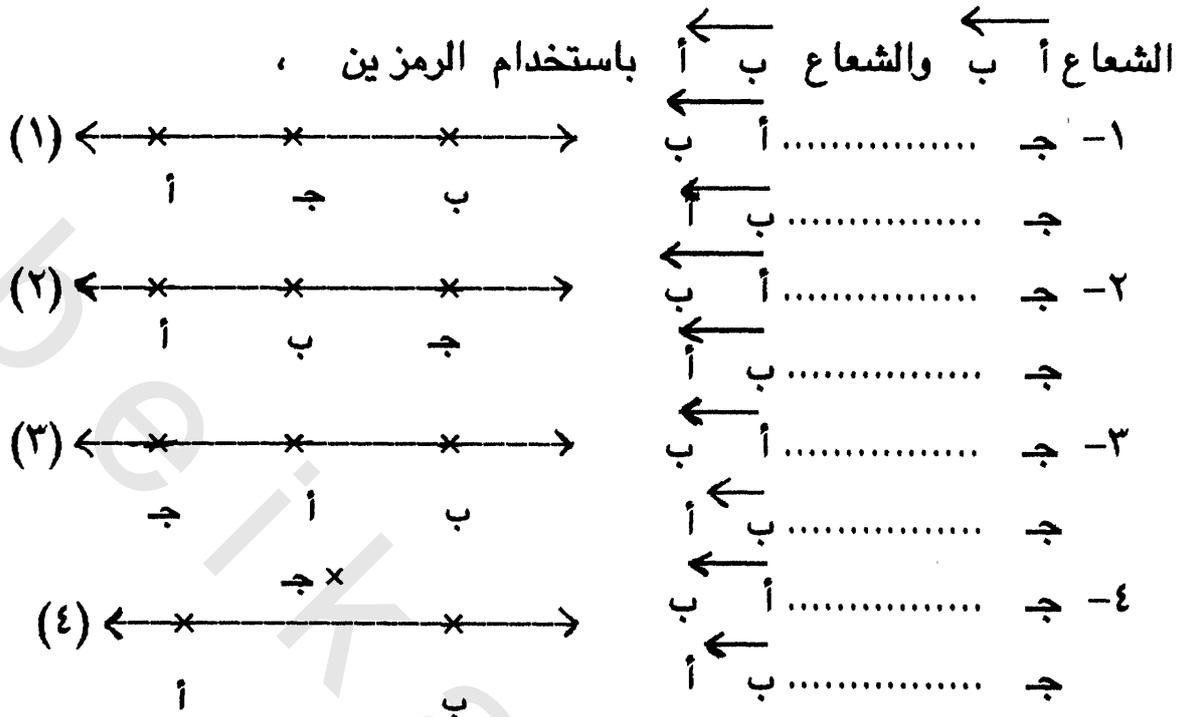
٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بتدعيم وتأكيد المفاهيم التي تم التوصل إليها من خلال أنشطة جديدة كالتالية :-

١- أنشطة التطبيق

نشاط (١)

تأمل عزيزي الطالب الأشكال التي أمامك ثم حدد علاقة النقطة (ج) بكل من



نشاط (٢)

إذا كانت س، ص نقطتين معلومتين فوضح معنى الرموز التالية :

_____ =

_____ =

_____ =

_____ =

_____ =

_____ =

التقويم

- ١- أي التعبيرين الآتيين صحيحاً ؟
 = سم أم = سم مع ذكر السبب
- ٢- ما الفرق بين ج أ ، أ ج ؟
- ٣- متى نقول أن أ ، ب ، ج على استقامة واحدة
- ٤- وضح بالرسم ما تعنيه الرموز الآتية :
 ، ،

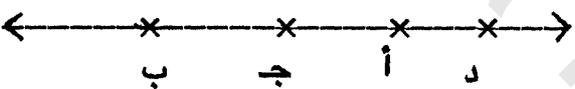
اختبار

الاهداف

- ١- التعرف على المستوى التحصيلي للتلاميذ
- ٢- التعرف على الأخطاء الشائعة لدى التلاميذ ومحاولة علاجها
- ٣- تدريب التلاميذ على نوعيات مختلفة من الأسئلة .

الاهداف

بملاحظة الشكل المقابل أكمل مايتى



١- $\overleftarrow{أ د} \cup \overleftarrow{أ ب} = \dots\dots\dots$

٢- $\overleftarrow{ج د} \cup \overleftarrow{أ ب} = \dots\dots\dots$

٣- $\overleftarrow{ج د} \cap \overleftarrow{أ ب} = \dots\dots\dots$

٤- $\overleftarrow{أ د} \cup \overleftarrow{م ج} = \dots\dots\dots$

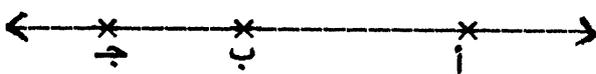
٥- $\overleftarrow{ج د} \cap \overleftarrow{ج ب} = \dots\dots\dots$

٦- $\overleftarrow{أ ج} \cap \overleftarrow{ب ج} = \dots\dots\dots$

٧- $\overleftarrow{أ د} \cup \overleftarrow{أ ج} = \dots\dots\dots$

٨- $\overleftarrow{أ ب} \cap \overrightarrow{ج د} = \dots\dots\dots$

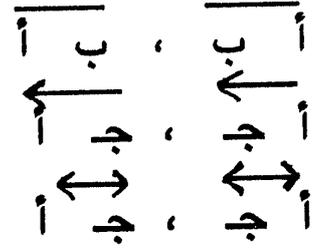
٢- من الشكل المقابل اجب عما يلي



- ١- اذكر جميع القطع المستقيمة مع ذكر طرفي كل قطعة
- ٢- ما عدد القطع المستقيمة فى هذا الشكل ؟
- ٣- ماذا تعنى الرموز الاتية : $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{أ ب}$

(٢٦٧)

٤- ما الفرق بين :



٣- حدد في مستوى كراسك النقطتين أ ، ب

ارسم جميع الخطوط المستقيمة التي يمكن أن تمر بالنقطتين أ ، ب معاً
كم خطأ رسمت ؟ ولماذا ؟

الدرس الثالث الزاوية

اهداف الدرس :

- يتوقع بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً على أن :
- ١- يكتشف مفهوم الزاوية ومم تتكون الزاوية .
 - ٢- يعبر عن الزاوية بالرسم وبالرموز تعبيراً صحيحاً .
 - ٣- يقرأ الزاوية قراءة صحيحة .
 - ٤- يميز بين الزاوية وقياسها .
 - ٥- يحدد ضلعي الزاوية ورأسها .

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من الأشكال المصنوعة من الكرتون الملون والتي تمثل الزاوية

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

- في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :
- ١- يقسم المعلم التلاميذ الى مجموعات
 - ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ كراسات النشاط الخاصة بهم ومجموعة من الأشكال التي تمثل الزاوية
 - ٣- يطلب المعلم من التلاميذ اتباع التعليمات المكتوبة في كراس النشاط مع تسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم بدقة .
 - ٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا اليه من ملاحظات واستنتاجات

٢- مرحلة الوصول الى مفهوم الزاوية (الإبداع المفاهيمي)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى مفهوم الزاوية من خلال النتائج والملاحظات التى توصلوا إليها فى أنشطة الكشف كالتالى :

النشاط :

عزيزى الطالب بعد أن تعرفت على الشعاع هيا نحاول أن نستخدم مفهوم الشعاع فى النشاط التالى لنكتشف معاً مم تتكون الزاوية
 - أمامك عزيزى الطالب شكلان يمثلان شعاعين أ ب ، أ ج ← ←



والمطلوب منك الآن اتباع مايلى :

- طبق (ضع) بداية الشعاع أ ب (النقطة أ) على بداية الشعاع أ ج ←
 (النقطة أ) مع مراعاة عدم انطباق النقطة (ب) على النقطة (ج)

- ما اسم الشكل الذى تكون لديك الآن ؟

- سبق لك عزيزى الطالب أن تعرفت على اسم هذا الشكل ومكوناته والآن وباستخدام مفهوم الشعاع

- مم يتكون الشكل الذى حصلت عليه ؟

- ماذا تلاحظ فى الشعاعين أ ب ، أ ج ← ؟

- فيم يشترك هذان الشعاعان ؟

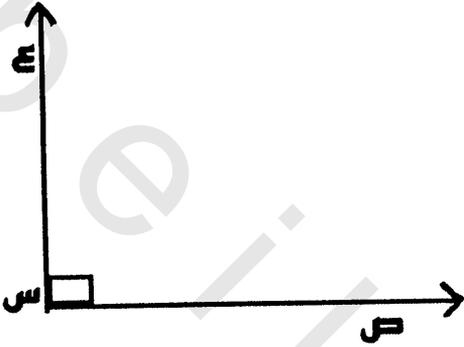
- ارسم الشكل الذى تكون لديك فى كراستك وحدد عليه الاسم والمكونات .

- اكتب باستخدام الرموز اسم الشكل الذى تكون لديك .

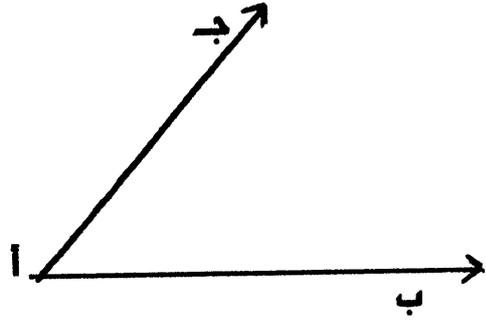
- اقرأ الشكل الذى تكون لديك .

النشاط :

عزيزى الطالب : هيا نستخدم المسطرة والمنقلة فى إيجاد قياس الزوايا التالية :

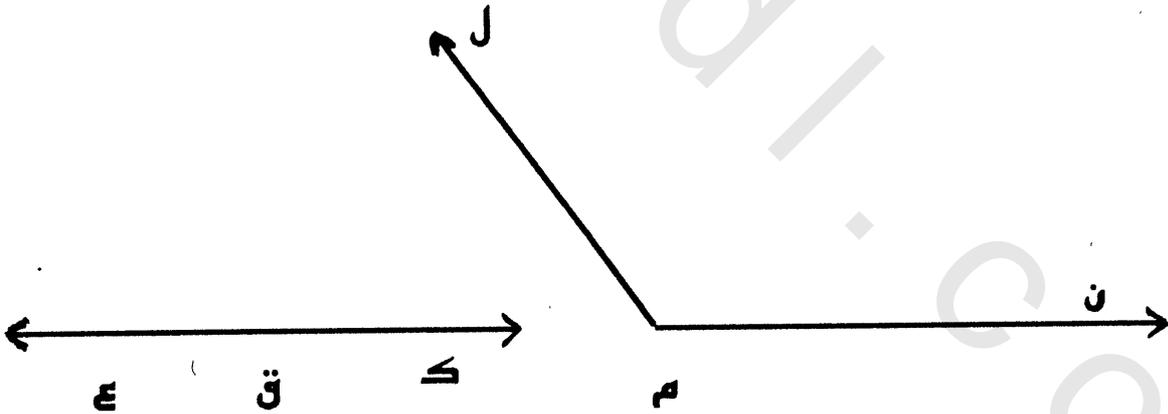


(٢)



(١)

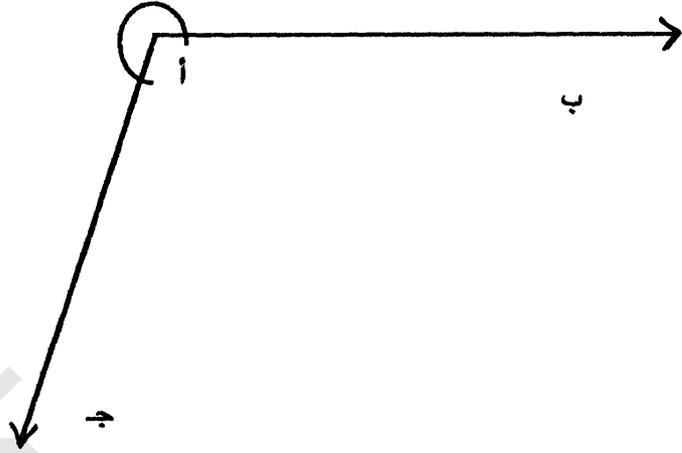
الزاوية (١) ضلعاها هما الشعاعان وقياسها
 الزاوية (٢) ضلعاها هما الشعاعان وقياسها
 ٥
 ٥



(٣)

(٤)

الزاوية (٣) ضلعاها هما الشعاعان وقياسها
 الزاوية (٤) ضلعاها هما الشعاعان وقياسها
 ٥
 ٥



(٥)

الزاوية (٥) ضلعاها هما الشعاعان ، وقياسها $\frac{٥}{٥}$

الاستنتاجات

من خلال الأنشطة السابقة يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى الاستنتاجات التالية :

١- الزاوية عبارة عن اتحاد شعاعين مشتركين في نقطة بدء واحدة (رأس الزاوية)

ويسمى الشعاعان ضلعي الزاوية

وعلى ذلك فالزاوية لها رأس واحد وضلعا

٢- لقراءة الزاوية نختار ثلاث (٣) نقط ، الرأس وأخرين على كل ضلع من

ضلعيها .

فنقول زاوية ب أ ج أو ج أ ب بحيث يكون رمز الرأس بين رمزي النقطتين

على الضلعين الاخرين

٣- للاختصار يستعان عن كلمة زاوية بالرمز > أو الرمز ٨

٤- تقاس الزاوية بوحدة معروفة لدينا جميعا وهي الدرجة (٥)

٥- تصنف الزاوية بالنسبة لقياسها إلى

(٢٧٣)

التقويم

اذكر أنواع الزوايا التي قياس كل منها :

أ - ٥٣°

ب - ١٨٠°

ج - ١١٧°

د - ٩°

هـ - ٦٠°

و - ١٧٩°

ز - ٣١٥°

الدرس الرابع الزاويتان المتتامتان

أهداف الدرس

فى ختام الدرس يتوقع أن يكون التلميذ قادراً على أن

١- يفسر معنى أن الزاويتين متتامتان

٢- يعطى أمثلة لزاويتين متتامتين

٣- يجد متممة زاوية معطاة

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من الأشكال المصنوعة من الكرتون والتي تمثل الزاوية .

- مجموعة من الكروت المرسوم عليها مجموعة من الزوايا

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات

٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ كراسات النشاط الخاصة

بالدرس ومجموعة من الأشكال التي تمثل الزاوية ومجموعة من الكروت المرسوم

عليها مجموعة من الزوايا + منقلة .

٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ اتباع التلعيقات المكتوبة

فى كراس النشاط مع تسجيل كل ما يلاحظونه ويستنتجونه

٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من

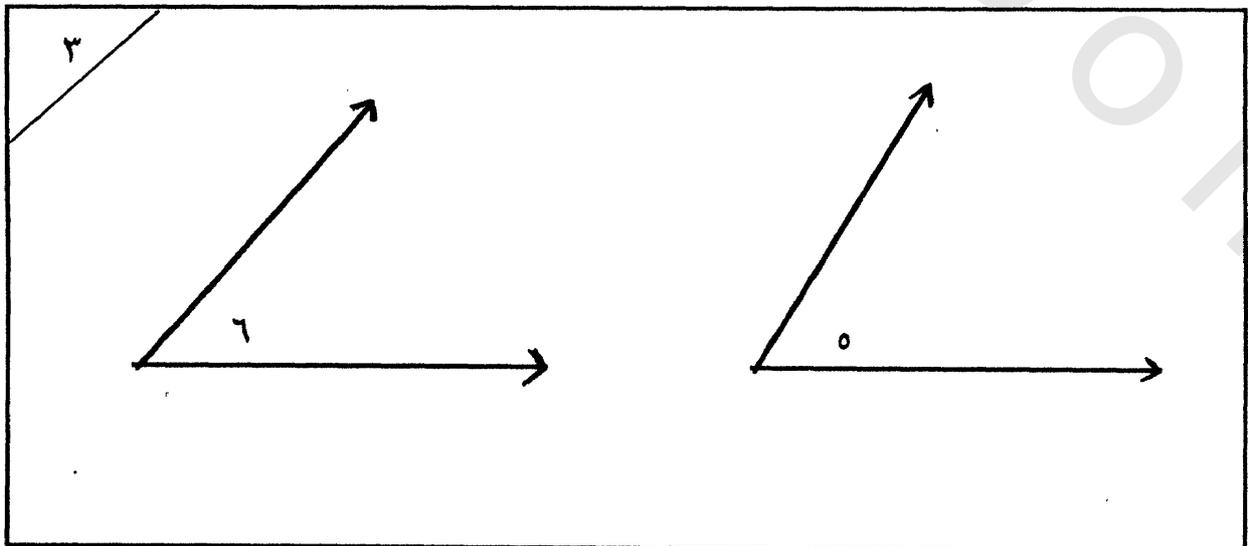
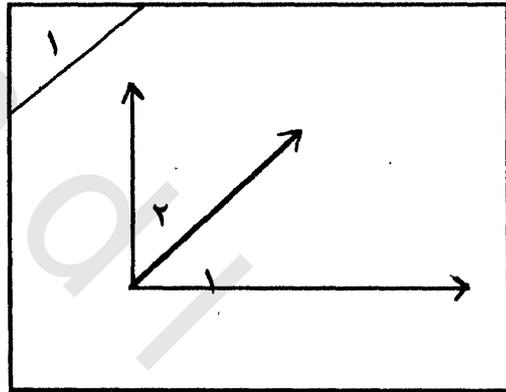
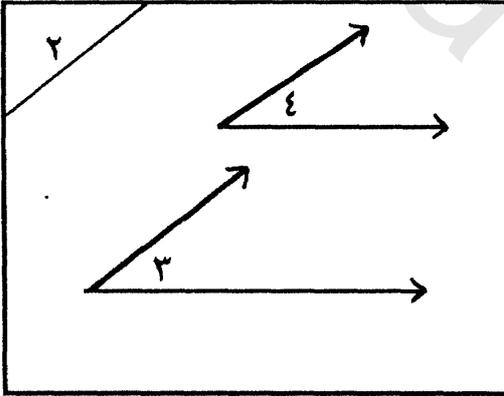
ملاحظات واستنتاجات .

٢- مرحلة الوصول إلي مفهوم الزاويتين المتتامتين

في هذه المرحلة من دورة التعلم يتوصل المعلم مع تلاميذه إلي مفهوم الزاويتين المتتامتين وذلك من خلال ما توصلوا إليه في أنشطة الكشف وذلك على النحو التالي :

النشاط

عزيزي الطالب : أمامك مجموعة من الكروت كل كرت مرسوم عليه زاويتان .
- استخدم المنقلة في قياس كل زاوية . ثم اجمع قياسي كل زاويتين . وسجل ملاحظة وتستنجه



في الكرت الأول ق (١) = ، ق (٢) =
 $\overset{\circ}{\text{.....}} = \overset{\circ}{\text{.....}} + \overset{\circ}{\text{.....}} + \dots = \overset{\circ}{\text{.....}}$

مجموع الزاويتين = ق (١) + ق (٢) =
 $\overset{\circ}{\text{.....}} = \overset{\circ}{\text{.....}} + \overset{\circ}{\text{.....}} + \dots = \overset{\circ}{\text{.....}}$

في الكرت الثاني ق (٣) = ، ق (٤) =
 $\overset{\circ}{\text{.....}} = \overset{\circ}{\text{.....}} + \overset{\circ}{\text{.....}} + \dots = \overset{\circ}{\text{.....}}$

مجموع الزاويتين = ق (٣) + ق (٤) =
 $\overset{\circ}{\text{.....}} = \overset{\circ}{\text{.....}} + \overset{\circ}{\text{.....}} + \dots = \overset{\circ}{\text{.....}}$

في الكرت الثالث ق (٥) = ، ق (٦) =
 $\overset{\circ}{\text{.....}} = \overset{\circ}{\text{.....}} + \overset{\circ}{\text{.....}} + \dots = \overset{\circ}{\text{.....}}$

مجموع الزاويتين = ق (٥) + ق (٦) =
 $\overset{\circ}{\text{.....}} = \overset{\circ}{\text{.....}} + \overset{\circ}{\text{.....}} + \dots = \overset{\circ}{\text{.....}}$

- ماذا تلاحظ عزيزي الطالب بالنسبة لمجموع قياسي كل زاويتين في كل كرت ؟

- اقترح اسما لمثل هاتين الزاويتين ؟

الاستنتاجات

بعد أن يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ في الاستنتاجات

والملاحظات التي أسفر عنها النشاط السابق يمكن تعميم مايلي :

- نسمي مثل هاتين الزاويتين زاويتين متتامتين

- الزاويتان المتتامتان زاويتان مجموع قياسهما ٩٠°

- الزاويتان المتتامتان زاويتان حادتان .

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بتدعيم وتأكيد مفهوم الزاويتين المتتامتين

من خلال أنشطة جديدة كالتالية :

أنشطة التطبيق

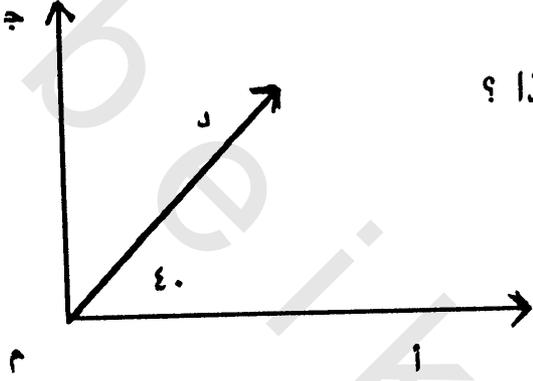
نشاط (١) : اكمل مكان النقط

١- الزاويتان المتتامتان زاويتان مجموع قياسهما
 $\overset{\circ}{\text{.....}} = \overset{\circ}{\text{.....}} + \overset{\circ}{\text{.....}} + \dots = \overset{\circ}{\text{.....}}$

٢- اذا كانت الزاويتان متتامتين فإن كل منهما تكون زاوية
 $\overset{\circ}{\text{.....}} = \overset{\circ}{\text{.....}} + \overset{\circ}{\text{.....}} + \dots = \overset{\circ}{\text{.....}}$

٣- اذا كان ق (أ) + ق (ب) = ٩٠° فإن أ ، ب تسميان زاويتان
 $\overset{\circ}{\text{.....}} = \overset{\circ}{\text{.....}} + \overset{\circ}{\text{.....}} + \dots = \overset{\circ}{\text{.....}}$

نشاط (٢)



١- فى الشكل المقابل

أ- مانوع الزاويتين $\hat{أ م د}$ ، $\hat{د م ج}$ ؟ ولماذا ؟

ب- اذا كان $\hat{أ م د} = ٤٠^\circ$

فما قياس $\hat{د م ج}$ ، $\hat{أ م ج}$ ؟

٢- اكتب مثالين لزاويتين متتامتين

الدرس الخامس الزاويتان المتكاملتان

أهداف الدرس

- فى ختام الدرس يتوقع أن يكون التلميذ قادراً على أن :
- ١- يكتشف مفهوم الزاويتين المتكاملتين
 - ٢- يجد مكملة زاوية معلومة
 - ٣- يعطى أمثلة لزاويتين متكاملتين

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من البطاقات المرسوم عليها مجموعة من الزوايا
- مجموعة من الأشكال تمثل الزاوية ، الخط المستقيم ، الشعاع

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :-

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على التلاميذ كراس النشاط الخاص بالدرس
- ٣- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ مجموعة من البطاقات المرسوم عليها مجموعة مختلفة من الزوايا
- ٤- يطلب المعلم من التلاميذ اتباع التعليمات الموجودة فى كراس النشاط مع تسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم بدقة .
- ٥- يناقش المعلم مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من ملاحظات واستنتاجات

٢- مرحلة الوصول إلى مفهوم الزاويتين المتكاملتين (الإبداع المفاهيمي)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى مفهوم الزاويتين المتكاملتين . وذلك من خلال مناقشاتهم فى النتائج التى توصلوا إليها فى أنشطة الكشف كالتالى :

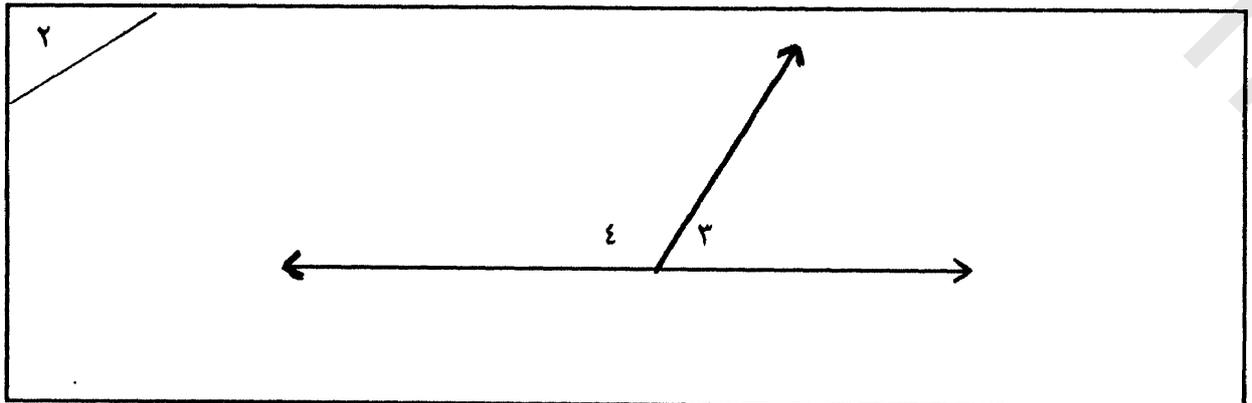
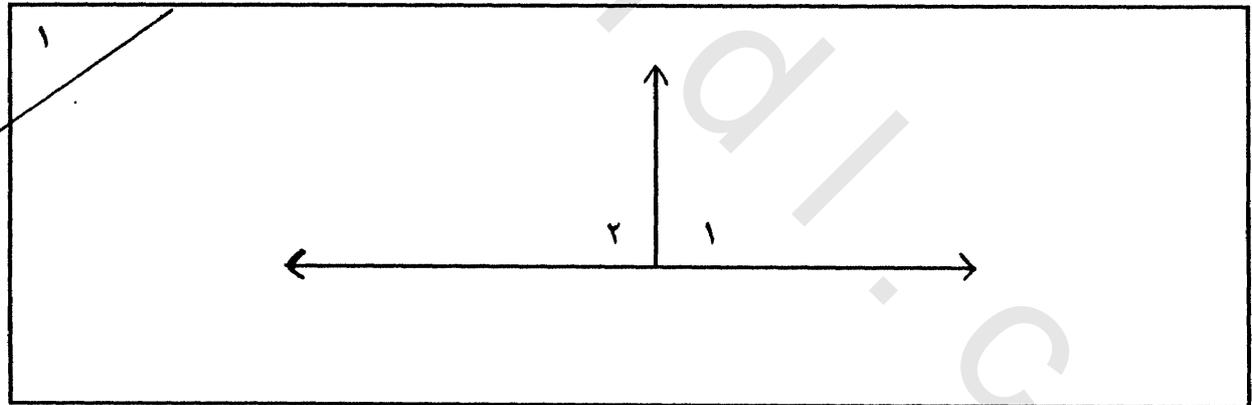
النشاط

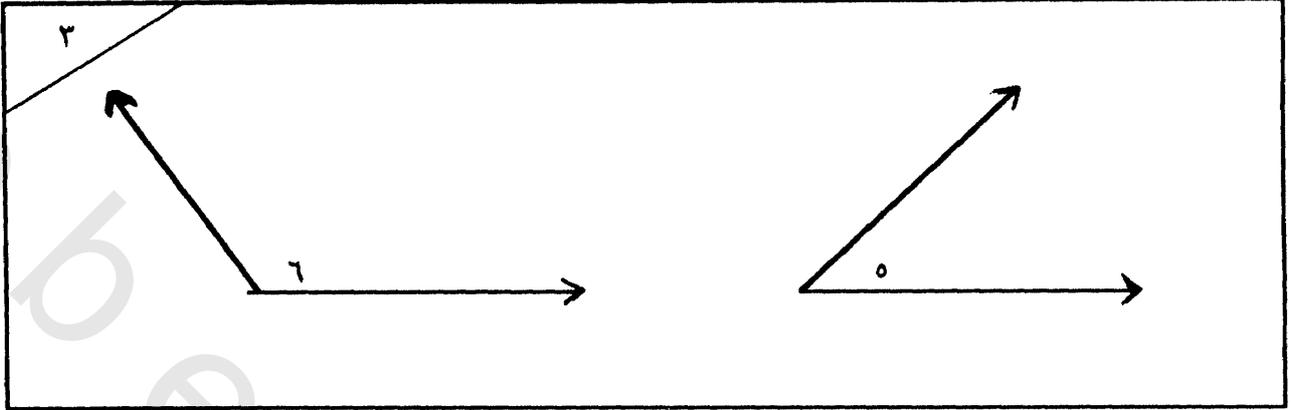
عزيزى الطالب :

أمامك مجموعة من الكروت . كل كرت مرسوم عليه زاويتين .

- استخدم المنقلة فى قياس كل زاوية

- اجمع قياس كل زاويتين وسجل ما تلاحظه





في الكرت الأول ق (١) = ق (٢) = ق (١) + ق (٢) =
 في الكرت الثاني ق (٣) = ق (٤) = ق (٣) + ق (٤) =
 في الكرت الثالث ق (٥) = ق (٦) = ق (٥) + ق (٦) =

- ما نوع كل من الزاويتين $\hat{١}$ ، $\hat{٢}$ ؟

- ما نوع كل من الزاويتين $\hat{٣}$ ، $\hat{٤}$ ؟

- ما نوع كل من الزاويتين $\hat{٥}$ ، $\hat{٦}$ ؟

ماذا تلاحظ بالنسبة لكل زاويتين ؟

اقترح اسما لمثل هاتين الزاويتين

الاستنتاجات

بعد أن يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ في الملاحظات والاستنتاجات التي توصلوا إليها في النشاط السابق يتوصل المعلم مع تلاميذه

إلى ما يلي :

- نسمي مثل هاتين الزاويتين زاويتين متكاملتين

- الزاويتان المتكاملتان زاويتان مجموع قياسهما ١٨٠°

- الزاويتان المتكاملتان إما أن تكون إحداها حادة والأخرى منفرجة أو أن

تكون كل منهما قائمة .

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بتدعيم وتأكيد مفهوم الزاويتين المتكاملتين من خلال أنشطة جديدة (أنشطة التطبيق) مع مناقشة التلاميذ وتقويم النتائج التي توصلوا إليها .

أنشطة التطبيق

نشاط (١)

أكمل مكان النقط

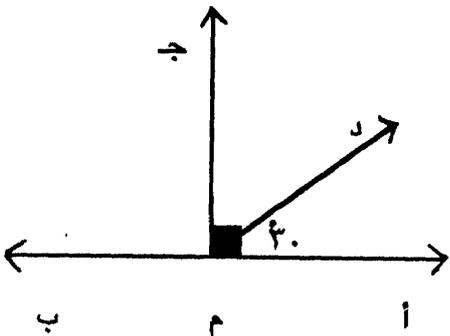
- ١- الزاويتان المتكاملتان زاويتان مجموع قياسهما
- ٢- إذا كان $\hat{C} = 180^\circ + \hat{A}$ فإن \hat{A} ، \hat{B} تسميان زاويتين
- ٣- إذا كانت الزاويتان متكاملتان فإما أن تكون إحدى الزاويتين
- والأخرى

نشاط (٢)

اكتب مكملة كل من الزوايا التالية

$$\text{أ- } 73^\circ \quad \text{ب- } 117^\circ \quad \text{ج- } 90^\circ \quad \text{د- } 180^\circ$$

التقويم

فى الشكل المقابل $\vec{m} \perp \vec{a}$ ق (\hat{a} م د) = 20° - أوجد مع ذكر السبب

$$1- \text{ق (د م ج)} \quad 2- \text{ق (ب م د)}$$

$$2- \text{ق (ج م ب)} \quad 4- \text{ق (ب م ا)}$$

الدرس السادس الزاويتان المتجاورتان

اهداف الدرس

- يرجى بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراً علي أن :
- ١- يكتشف متي تكون الزاويتان متجاورتين
 - ٢- يميز بين الزاويتين المتجاورتين والزاويتين غير المتجاورتين .
 - ٣- يرسم زاويتين متجاورتين

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من البطاقات المرسوم عليها مجموعة من الزوايا
- مجموعة من الأشكال المصنوعة من الكرتون والتي تمثل الزاوية - الخط المستقيم
- الشعاع

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

- في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية
- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلي مجموعات
 - ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من المجموعات التلاميذ كراسات النشاط الخاصة بالدرس
 - ٣- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ مجموعة من البطاقات المرسوم عليها مجموعة من الزوايا .
 - ٤- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ اتباع التعليمات المكتوبة في كراس النشاط مع تسجيل ما يلاحظونه ويستنتجونه
 - ٥- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من ملاحظات واستنتاجات .

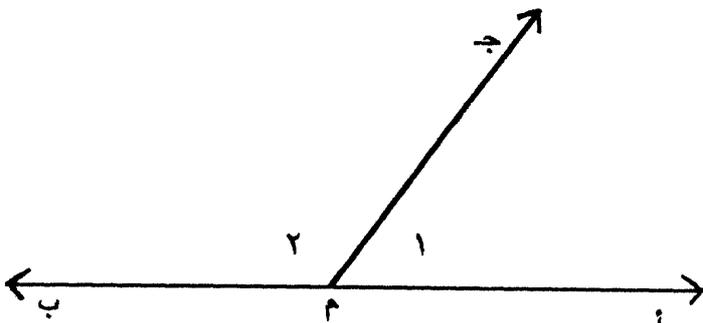
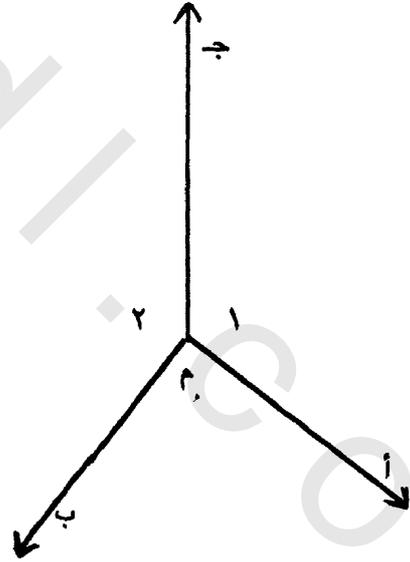
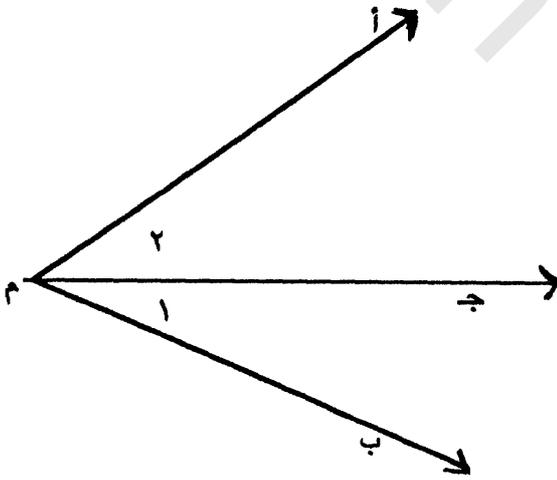
٢- مرحلة الوصول الى مفهوم الزاويتين المتجاورتين (الإبداع المفاهيمي)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى مفهوم الزاويتين المتجاورتين وذلك من خلال مناقشاتهم فى النتائج التى توصلوا إليها فى أنشطة الكشف كالتالى :

النشاط

عزيزى الطالب : هيا نفكر معاً فى النشاط التالى :

- ١- أمامك ثلاث بطاقات مرسوم على كل منها زاويتين والآن نريد أن نتعرف معاً على نوع هاتين الزاويتين



٢- عبر رمزيا عن كل من الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$

٣- حدد ضلعي ورأس كل من الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$

- الزاوية $\hat{1}$ ضلعاها هما ورأسها

- الزاوية $\hat{2}$ ضلعاها هما ورأسها

٤- فيم تشترك الزاويتان $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ في الأشكال الثلاثة الموجودة أمامك؟

٥- في أى اتجاه يقع الضلعان م أ، م ب ← ← ← بالنسبة للضلع المشترك م ج؟

٦- مما سبق نستطيع أن نستنتج أن الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ تشتركان في

..... والضلعان الآخران في جهتين

من الضلع المشترك .

٧- نسمى مثل هاتين الزاويتين

وذلك إذا توافرت الشروط الآتية :

١-

٢-

الاستنتاجات

يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى الاستنتاجات التالية من خلال نتائج النشاط السابق والتي تتمثل في :

- الزاويتان المتجاورتان زاويتان تشتركان في رأس وضلع ويقع الضلعان الآخران في جهتين مختلفتين من الضلع المشترك

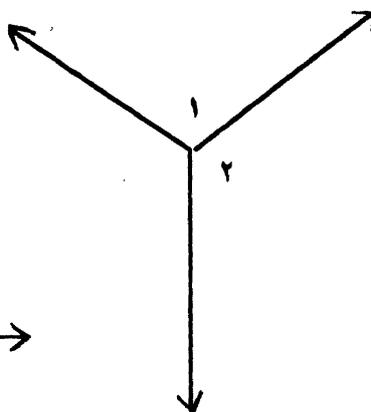
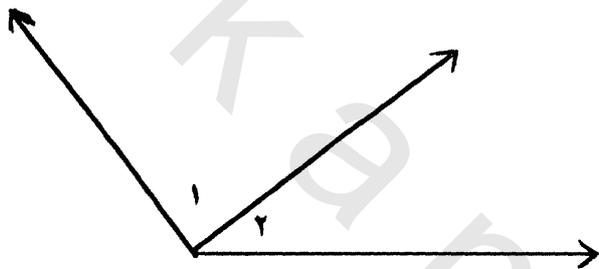
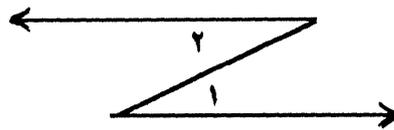
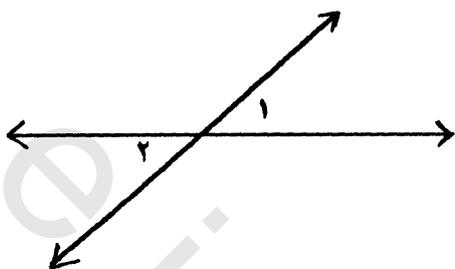
٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بتدعيم وتأكيد مفهوم الزاويتين المتجاورتين من خلال أنشطة جديدة يتدرب الطالب من خلالها على التمييز بين الزاويتين المتجاورتين والزاويتين غير المتجاورتين.

انشطة التطبيق:

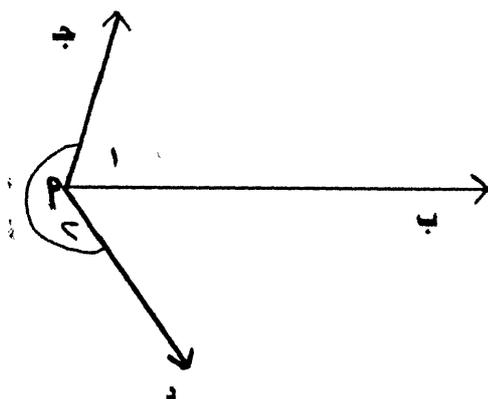
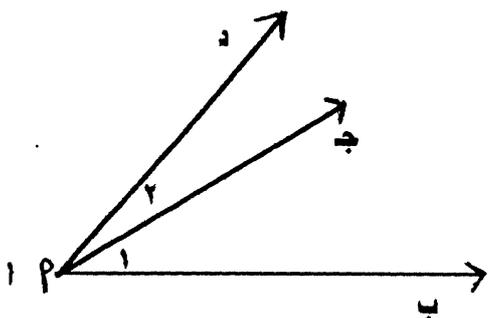
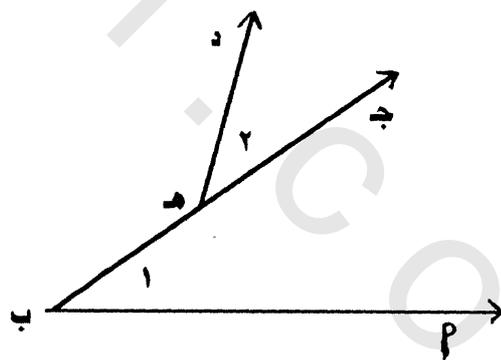
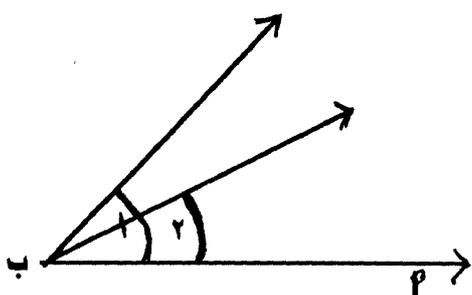
نشاط (١)

فى أى الأشكال التالية تكون الزاويتان $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ متجاورتين اذكر سبب إجابتك فى كل حالة



نشاط (٢)

فى أى الأشكال التالية تكون الزاويتان $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ غير متجاورتين مع ذكر السبب



الدرس السابع الزاويتان المتقابلتان بالرأس

اهداف الدرس

- فى ختام الدرس يتوقع أن يكون التلميذ قادراً على أن :
- ١- يعبر عن الزاويتين المتقابلتين بالرأس تعبيراً صحيحاً .
 - ٢- يحدد زاويتين متقابلتين بالرأس فى شكل معطى
 - ٣- يميز بين الزاويتين المتقابلتين بالرأس وغير المتقابلتين بالرأس .
 - ٤- يستنتج أن كل زاويتين متقابلتين بالرأس متساويتان .

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

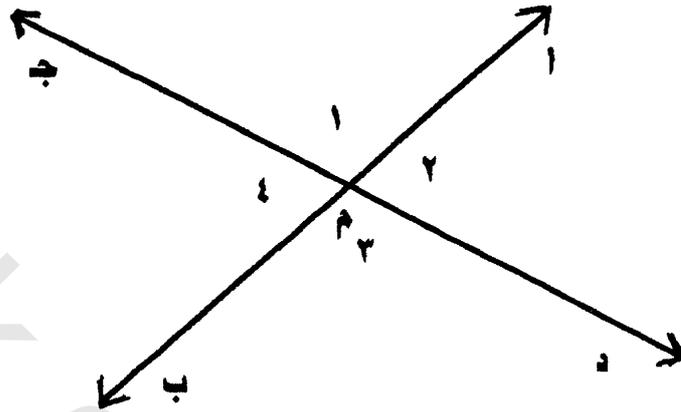
- فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :
- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
 - ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ كراس النشاط الخاص بالدرس ومجموعة من الكروت المرسوم عليها أنواع مختلفة من الزوايا
 - ٣- يطلب المعلم من التلاميذ اتباع التعليمات المكتوبة فى كراس النشاط مع تسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم .
 - ٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من ملاحظات واستنتاجات .

٢ مرحلة الوصول إلى مفهوم الزاويتين المتقابلتين بالرأس (الإبداع المفاهيمى)

- فى هذه المرحلة يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى مفهوم الزاويتين المتقابلتين بالرأس من خلال نتائج أنشطة الكشف كالتالى :

نشاط (١)

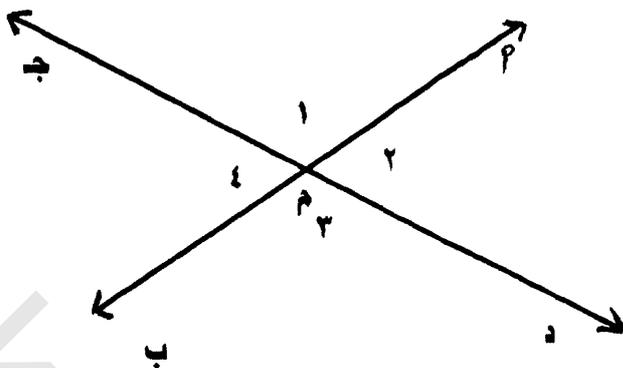
عزيزي الطالب : تأمل الشكل الذي أمامك ثم أجب عما يلي :



- $\overleftrightarrow{أب} \cap \overleftrightarrow{جـد} = \dots\dots\dots$
- كم زاوية تكونت من تقاطع المستقيمين $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{جـد}$ ؟
- عبر عن هذه الزوايا بالرموز
- تأمل الزاوية (١) أى زاوية ($\hat{أ م ج}$) ، الزاوية (٣) أى الزاوية ($\hat{د م ب}$)
 وحدد فيم تشتركان ؟
- هل كل من ضلعي الزاوية (١) على استقامة واحدة مع ضلع من ضلعي
 الزاوية (٣) ؟
- بالمثل تأمل الزاوية (٢) أى زاوية ($\hat{أ م د}$) ، الزاوية (٤) أى زاوية
 ($\hat{ج م ب}$) ثم حدد فيم تشتركان ؟
- هل كل من ضلعي الزاوية (٢) على استقامة واحدة مع ضلع من ضلعي
 الزاوية (٤) ؟
- مثل هاتين الزاويتين تسميان زاويتين

نشاط (٢)

تعرفت عزيزى الطالب فى النشاط السابق على الزاويتين المتقابلتين بالرأس .
والآن هيا نعمل معاً فى النشاط التالي :



تأمل الشكل الذى أمامك ثم أجب عما يلى :

$$\vec{ا} \cap \vec{ب} = \vec{ج} \cap \vec{د} = \dots\dots\dots$$

..... (١) ، (٣) تسميان زاويتين

لأن

..... (١) ، (٢) يكونان زاوية

$$\therefore ق = (١) + (٢) = \dots\dots\dots$$

..... بالمثل (٢) ، (٣) يكونان زاوية

$$\therefore ق = (٢) + (٣) = \dots\dots\dots$$

مما سبق نستنتج أن

$$\dots\dots\dots ق = (١) + (٢)$$

$$\dots\dots\dots ق = (٢) + (٣)$$

$$\therefore ق = (١) + (٢) = ق + (٣) = (٢) + (٣)$$

..... ق = () وهما زاويتان

بالمثل حاول أن تثبت أن ق (٢) = ق (٤) وهما زاويتان

الاستنتاج :-

ماذا تستنتج مما سبق ؟

الاستنتاجات

من خلال النتائج التي يتوصل اليها التلاميذ في أنشطة الكشف يمكن استنتاج مايلي :

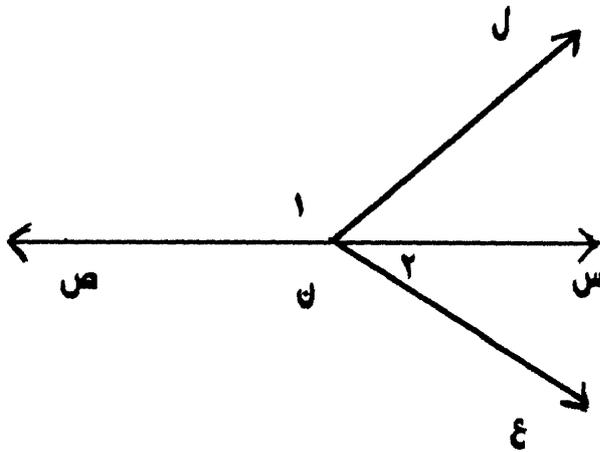
- ١- الزاويتان المتقابلتان بالرأس زاويتان تشتركان في نفس الرأس وكل ضلع من ضلعي إحداهما على استقامة واحدة مع ضلع من ضلعي الأخرى .
- ٢- كل زاويتين متقابلتين بالرأس متساويتان في القياس .

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

- في هذه المرحلة يقوم المعلم بتدعيم وتأكيد مفهوم الزاويتين المتقابلتين بالرأس من خلال أنشطة جديدة كالتالية : (أنشطة التطبيق)
- يناقش المعلم التلاميذ فيما توصلوا إليه من ملاحظات واستنتاجات

أنشطة التطبيق

نشاط (١)

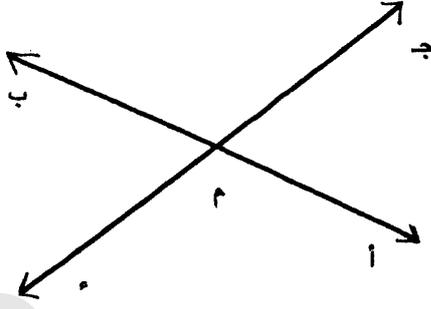


ادرس الشكل الذي أمامك وحدد إذا كانت الزاويتان ١ ، ٢ متقابلتين بالرأس أم لا ؟ مع ذكر السبب

أنشطة التطبيق

نشاط (٢)

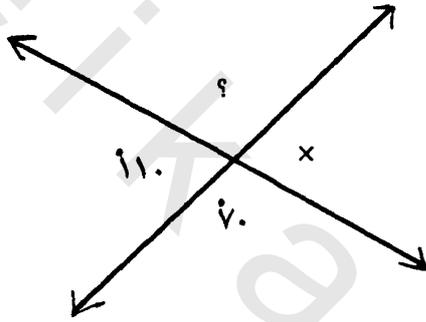
فى الشكل المقابل اذكر زوجين
من الزوايا المتقابلة بالرأس



أنشطة التطبيق

نشاط (٣)

فى الشكل المقابل
أوجد قياس الزوايا المشار اليها
بالعلامة ؟ ، x



التقويم

١- فى الشكل المقابل

أ ب ، ج د متقاطعان فى نقطة م
ق (ج م ب) = ٥٧

أوجد قياس كل من (أ م ع) ، (أ م ج)

٢- متى تكون الزاويتان متقابلتين بالرأس وضع اجابتك بالرسم

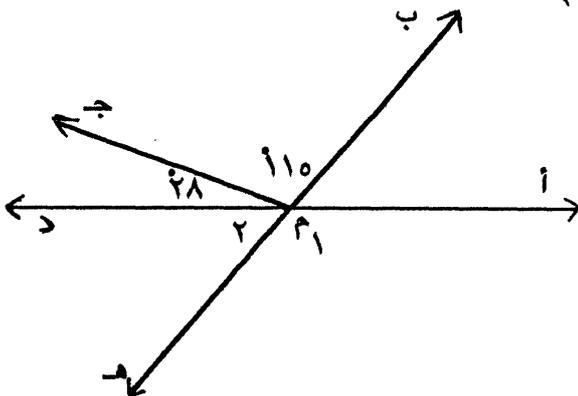
٣- فى الشكل المقابل

أ د ، ب ه متقاطعان فى نقطة م

ق (ج م ع) = ٢٨ ، ق (ب م ج) = ١١٥

أوجد قياسات كل من (أ) ، (ب)

موضحا سبب اجابتك



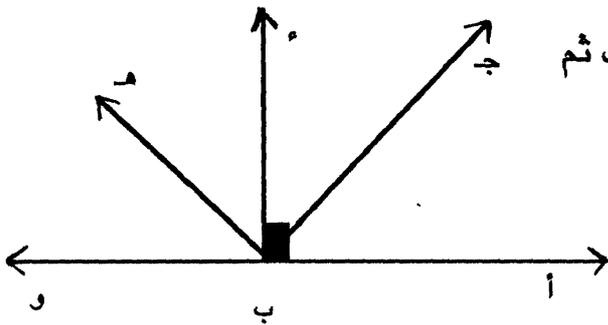
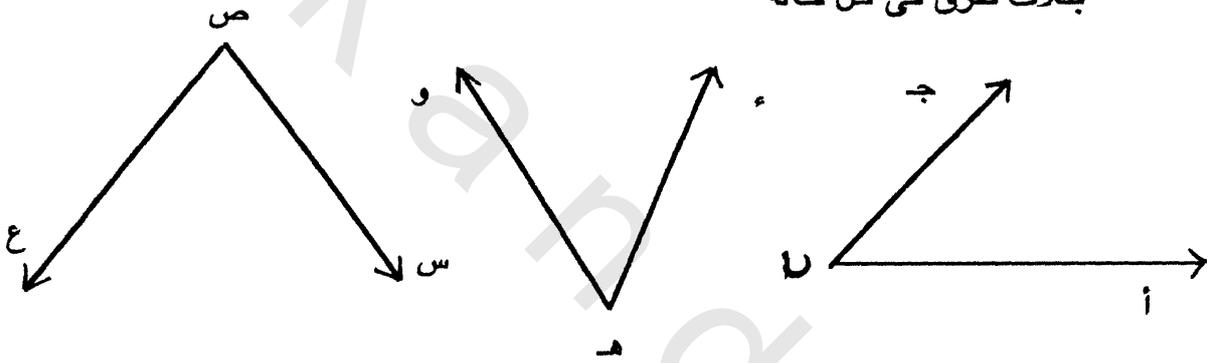
اختبار

الاهداف

- ١- التعرف على المستوى التحصيلي للتلاميذ
- ٢- التعرف على الأخطاء الشائعة لدى التلاميذ ومحاولة علاجها
- ٣- تزويد التلاميذ بنوعية جديدة من الأسئلة

عزيزى الطالب

- ١- فى الشكل المقابل عين ضلعى ورأس الزاوية واكتب الرمز الدال على كل زاوية بثلاث طرق فى كل حالة



- ٢- تأمل الشكل المقابل عزيزى الطالب ثم

أجب عن الاسئلة التالية :

- أ- اذكر زاويتين متجاورتين
- ب- اذكر زاويتين متكاملتين
- ج- اذكر زاويتين متتامتين
- د- اذكر زاوية مستقيمة

- استخدم نفس الشكل واذكر لماذ تكون العبارات الآتية صحيحة :

- هـ - $\hat{أ ب هـ}$ زاوية منفرجة
- و- $\hat{هـ ب د}$ زاوية حادة

٣- إذا وجدت زاويتان متتامتان فإن كلا منهما تكون زاوية حادة .
(أعط أمثلة من الشكل)

٤- إذا وجدت زاويتان متكاملتان فإن إحداهما تكون حادة والأخرى تكون
منفرجة أو أن كلا منهما تكون قائمة .
(أعط أمثلة من الشكل)

الدرس الثامن نظرية (١)

« إذا كانت الزاويتان المتجاورتان حادثتين من تقاطع شعاع ومستقيم فإنهما متكاملتان »

الاهداف

- في ختام الدرس يتوقع أن يكون التلميذ قادراً على أن :
- ١- يبرهن على أنه إذا كانت الزاويتان المتجاورتان حادثتين من تقاطع شعاع ومستقيم فإنهما متكاملتان
 - ٢- يذكر تعريف الزاويتين المتجاورتين .
 - ٣- يذكر تعريف الزاويتين المتكاملتين
 - ٤- يستخدم النظرية (١) في الوصول إلى حلول التمارين المعطاة

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من الكروت المرسوم عليها مجموعة مختلفة من الزوايا
- مجموعة من الأشكال المصنوعة من الكرتون والملونة والتي تمثل الخط المستقيم والشعاع .

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

- في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :
- ١- يقسم المعلم التلاميذ الى مجموعات
 - ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ كراسات النشاط الخاصة بالدرس + مجموعة من الكروت المرسوم عليها مجموعة مختلفة من الزوايا .

- ٣- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ مجموعة الخطوط المستقيمة والأشعة المصنوعة من الكرتون ويطلب من كل مجموعة إحداث تقاطع بين الخط المستقيم والشعاع مع تسجيل ما يلاحظونه ويستنتجونه .
- ٤- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ اتباع التعليمات المكتوبة في كراس النشاط وتسجيل ملاحظاتهم بدقة .
- ٥- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من ملاحظات.

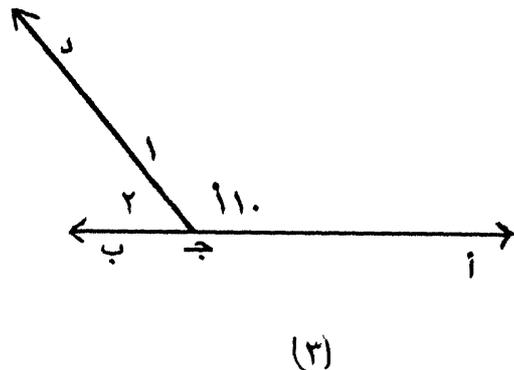
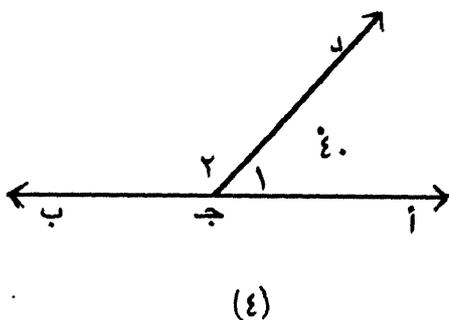
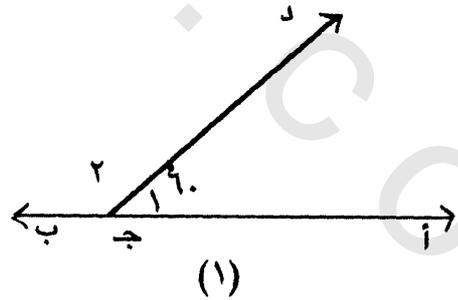
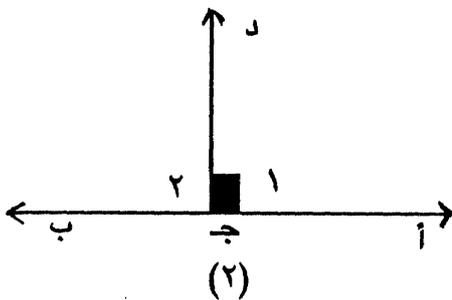
٢- مرحلة الوصول إلى برهنة النظرية (الإبداع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من « دورة التعلم » يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى البرهنة على صحة نظرية (١) من خلال أنشطة الكشف كالتالي :

نشاط (١)

عزيزي الطالب :

أمامك مجموعة من الكروت المرسوم عليها مجموعة من الزوايا تأمل كلامنها جيدا . ثم أكمل الجدول التالي :-



- فى كل شكل من الاشكال التى أمامك كيف تكونت كل من الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ ؟

.....

- أى أن $\hat{1} \cap \hat{2} = \hat{3}$ { }
 - مانوع كل من الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ فى كل شكل من الاشكال التى أمامك ؟

.....

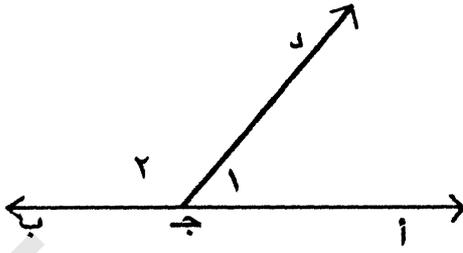
- الآن أكمل الجدول التالى بالنسبة لكل شكل من الأشكال التى أمامك
 وسجل ما تلاحظه وتستنجه .

رقم الشكل	ق (١)	ق (٢)	ق (١) + (٢) =	نوع الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$
(١)				
(٢)				
(٣)				
(٤)				
الاستنتاج				

نشاط (٢)

ابنائى الاحياء :

هيا نحاول أن نبرهن أن صحة النتائج التى توصلتم إليها فى نشاط (١) :



فى الشكل المقابل :

$$\dots\dots\dots = \hat{\angle} \text{أ ج د} \cap \hat{\angle} \text{ب ج د}$$

$$\dots\dots\dots = \text{ق (أ ج ب)}$$

لأنها زاوية

$$\text{ق (أ ج ب)} = \text{ق (.....)} + \text{ق (.....)} \text{ وهما زاويتان}$$

..... ومجموع قياسهما

أى أنهما زاويتان

°
°

مما سبق نصل الى

$$\dots\dots\dots \text{ زاوية} \dots\dots\dots = \text{ق (أ ج ب)}$$

$$\dots\dots\dots \text{ وهما زاويتان} \dots\dots\dots = \text{ق (١)} + \text{ق (٢)}$$

فهما أيضا

.....

الاستنتاجات

من خلال النتائج التى يتوصل إليها التلاميذ فى أنشطة الكشف السابقة : يتوصل المعلم مع تلاميذه ومن خلال مناقشاتهم إلى مايلى : -
« إذا كانت الزاويتان المتجاورتان حادثتين من تقاطع شعاع ومستقيم فإنهم متكاملتان ».

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

فى هذه المرحلة يقوم المعلم بتدعيم وتأكيد النظرية من خلال أنشطة جديدة

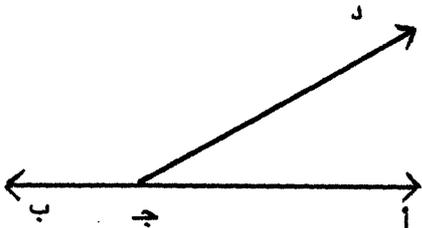
كالتالية : (أنشطة التطبيق)

أنشطة التطبيق

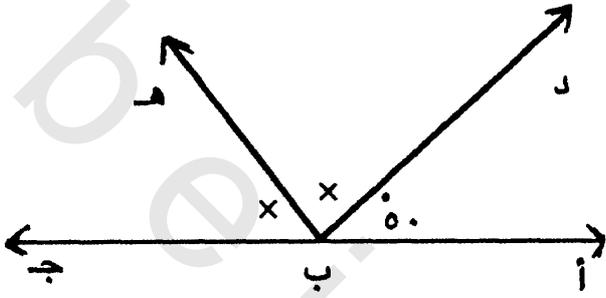
نشاط (١)

$$\text{إذا كان ق (أ ج د) : ق (ب ج د) = ٣ : ٢}$$

فأوجد قياس كل من الزاويتين



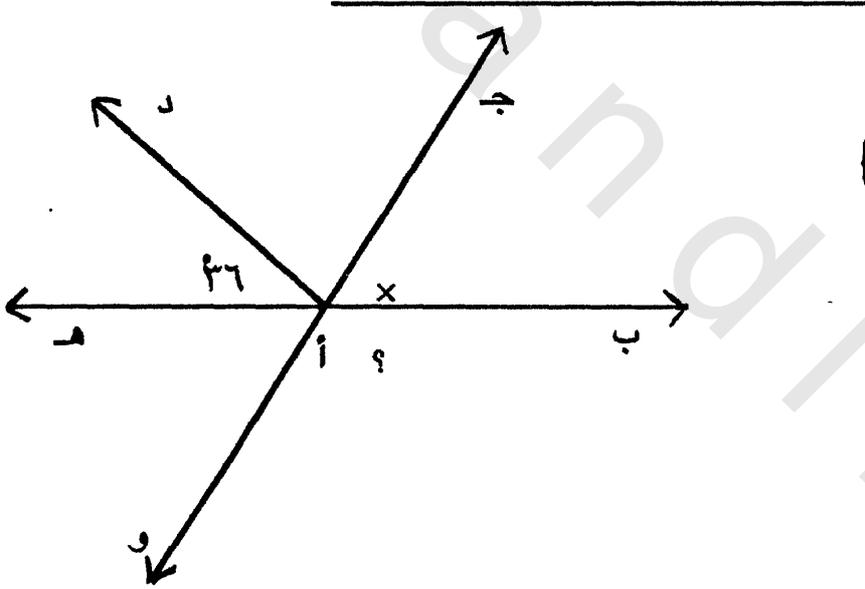
(٢٩٧)



نشاط (٢)

أ ج خط مستقيم ، ب د أ ج
نصفت زاوية (د ب ح) بالشعاع
ب هـ ، ق (أ ب د) = ٥٠ °
أوجد ق (هـ ب ج)

التقويم



في الشكل المقابل

ب هـ ج و = { أ }
ق (د أ هـ) = ٢٦ °
أ ج ينصف ب أ د
أوجد ق (ب أ و)

الدرس التاسع

نتائج نظرية (١)

« مجموع الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوى ٣٦٠ »

اهداف الدرس :

فى ختام الدرس يتوقع أن يصبح التلميذ قادراً على أن :

١- يذكر متى تكون الزاويتان متجاورتين

٢- يذكر متى تكون الزاويتان متكاملتين .

٣- يذكر متى تكون الزاويتان متكاملتين

٤- يبرهن على صحة مايلى :

« إذا تقاطعت عدة أشعة فى نقطة واحدة فإن مجموع قياسات الزوايا الناتجة أو

المتجمعة حول هذه النقطة يساوى ٣٦٠° أى أربع قوائم . »

الوسائل التعليمية

كراس النشاط

- مجموعة من الكروت المرسوم عليها مجموعة من الزوايا

- مجموعة من الأشكال المصنوعة من الكرتون الملون والتي تمثل مجموعة من

الخطوط المستقيمة والأشعة .

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

فى هذه المرحلة من « دورة التعلم » يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات

٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ كراسات النشاط الخاصة

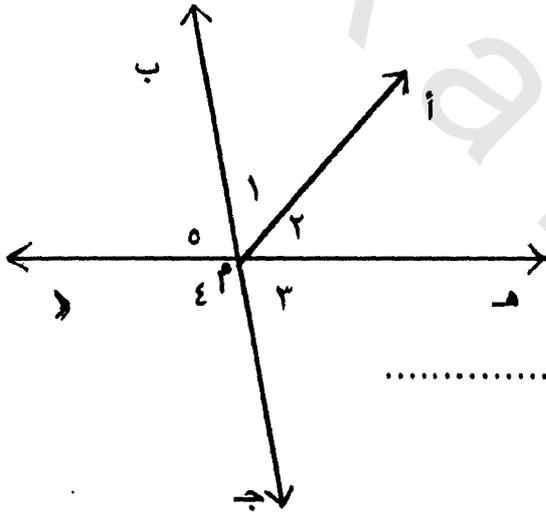
بالدرس + مجموعة من الكروت المرسوم عليها مجموعة من الزوايا

٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ اتباع التعليمات المكتوبه

في كراس النشاط مع تسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم
 ٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من
 استنتاجات وملاحظات .

٢- مرحلة الوصول الى نتائج نظرية (١) (الإبداع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من « دورة التعلم » يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى نتائج نظرية (١)
 والمتمثلة في « مجموع الزوايا المتجمعه حول نقطة يساوي ٣٦٠ » حيث يناقش المعلم
 مجموعات التلاميذ في نتائج أنشطة الكشف كالتالي :



النشاط

عزيزي الطالب

تأمل الشكل المقابل

ثم أجب عن الأسئلة التالية :

..... = $\vec{AB} \cap \vec{CD}$

- تأمل الأشعة

$\leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow$
 م أ ، م ب ، م د ، م ح ، م هـ

..... ماذا تلاحظ ؟

- جميع هذه الأشعة تبدأ بالنقطة

- جميع هذه الأشعة تتقاطع في النقطة

- تلاحظ عزيزي الطالب أن تقاطع هذه الأشعة أحدث الزوايا

.....

- هيا فتأمل معاً الزوايا ($\hat{1}$ ، $\hat{2}$ ، $\hat{3}$)

١- ما نوع الزاوية المتكونة من الزوايا ($\hat{1}$ ، $\hat{2}$ ، $\hat{3}$) وما قياسها ؟

- بالمثل ما نوع الزاوية الحادثة (المتكونة) من الزويتين ($\hat{4}$ ، $\hat{5}$) ؟ وما قياسها ؟

٢- نوع الزاوية وقياسها^o

ونستنتج من الخطوة (١) ، الخطوة (٢) مايلي :

$$ق (١) + ق (٢) + ق (٣) + ق (٤) + ق (٥) = + =^o$$

- تلاحظ عزيزي الطالب أن الزوايا ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ جميعها زوايا متجمعة حول

نقطة ومجموع قياسات هذه الزوايا يساوي - $\frac{360}{\text{.....}}$

الاستنتاج

الاستنتاجات

من خلال مناقشة كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من نتائج

وملاحظات خلال أنشطة الكشف يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى مايلي :

« إذا تقاطعت عدة أشعة في نقطة واحدة فإن مجموع قياسات الزوايا الناتجة أو

المتجمعة حول هذه النقطة يساوي ٣٦٠° أى أربع قوائم » .

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم باتتباع الإجراءات التالية :

- تدعيم وتأكيد أن « مجموع الزوايا الحادثة من تقاطع عدة أشعة والمتجمعة حول

نقطة ما يساوي ٣٦٠° وذلك من خلال أنشطة جديدة كالتالية :

(أنشطة التطبيق)

- مناقشة التلاميذ في نتائج هذه الأنشطة الجديدة

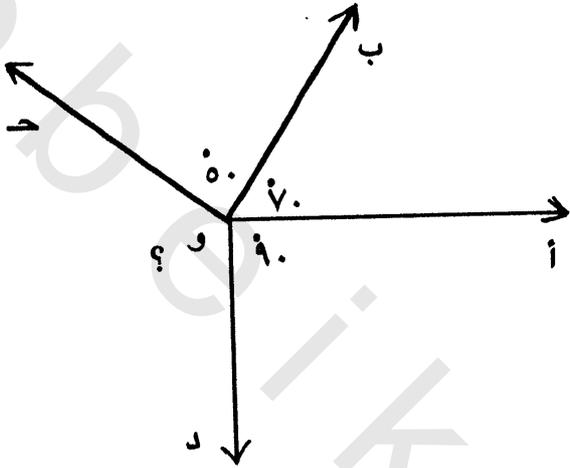
- جمع كراسات النشاط من التلاميذ لتصحيحها ثم إرجاعها إليهم مرة أخرى .

أنشطة التطبيق

نشاط (١) عزيزي الطالب

في الشكل المقابل

(٣٠١)



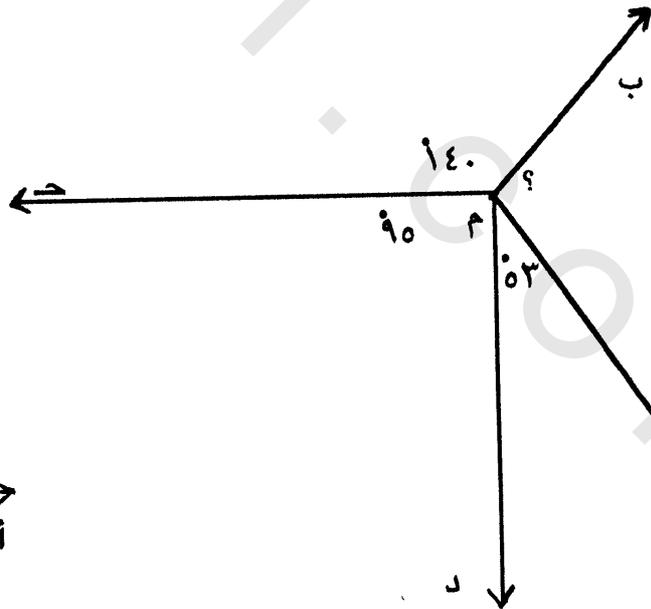
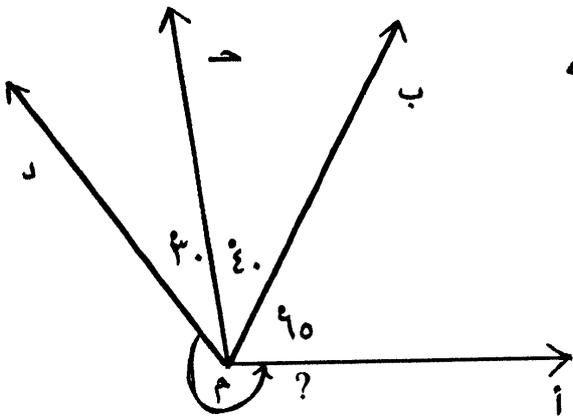
$$\text{ق (أوب)} = 70^\circ$$

$$\text{ق (بوح)} = 50^\circ, \text{ق (أود)} = 90^\circ$$

$$\text{أوجد ق (حدود)}$$

التقويم

فى كل من الأشكال الآتية أوجد قياس الزاوية المجهولة



الدرس العاشر

عكس نظرية (١)

اهداف الدرس

فى ختام هذا الدرس يتوقع أن يصبح التلميذ قادراً على أن :

- ١- يذكر الصياغة اللفظية لنظرية (١)
 - ٢- يعبر عن معنى كل من الزاويتين المتجاورتين - الزاويتين المتكاملتين .
 - ٣- يبرهن على صحة مايلي (عكس نظرية (١))
- « إذا كان مجموع الزاويتين المتجاورتين يساوى 180° (٢ق) فإن ضلعيهما المتطرفين على استقامة واحدة » .

الوسائل التعليمية

- كراس النشاط

- مجموعة من الكروت المرسوم عليها مجموعة من الزوايا
- مجموعة من الأشكال للزاوية
- مجموعة من الأشكال التى تمثل الخط المستقيم والشعاع

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف)

فى هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :-

- ١- يقسم المعلم التلاميذ إلى مجموعات
- ٢- يوزع المعلم على كل مجموعة من مجموعات التلاميذ كراسات النشاط الخاصة بالدرس + مجموعات الوسائل التعليمية السابقة .
- ٣- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ اتباع التعليمات المكتوبة فى كراس النشاط مع تسجيل كل ما يلاحظونه ويستنتجونه
- ٤- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فى النتائج التى توصلوا إليها .

٥- في شكل (٢)

$$\text{ق (أ ب ح)} + \text{ق (ح ب د)} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

٦- في شكل (٣)

$$\text{ق (أ ب ح)} + \text{ق (ح ب ء)} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

٧- ما نوع الزاوية الحادثة من الزاويتين المتجاورتين أ ب ج ، ح ب د ؟

٨- ما خواص ضلعي هذه الزاوية ؟

.....

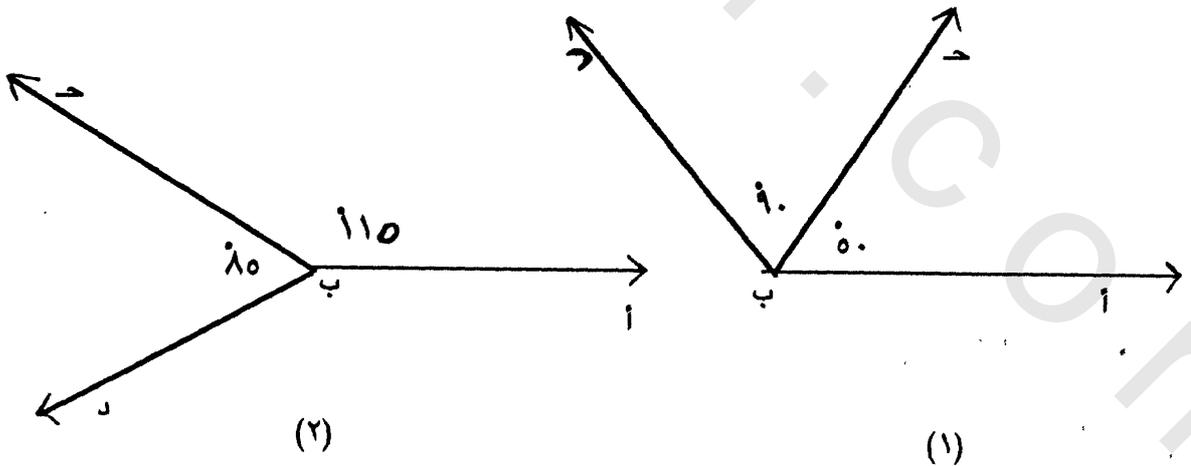
٩- ماذا تستنتج مما سبق ؟

نشاط (٢)

عزيزي الطالب

هيا نفكر معاً في النشاط التالي :

- تأمل الأشكال التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية :



- في شكل (١) طبق حافة مسطرتك علي ب أ و ب د معاً

- ماذا تلاحظ ؟

- هل انطبقت حافة مسطرتك على ب أ ، و ب د معاً أم لا ؟

- فى شكل (٢) طبق حافة مسطرتك على ب أ و ب د معاً

ماذا تلاحظ ؟

- هل انطبقت حافة مسطرتك على ب أ ، ب د معاً أم لا ؟

- ما ذ تعنى النتيجة التى توصلت إليها ؟

.....

- ما نوع الزاويتين أ ب ح ، ح ب د ؟

.....

- فى شكل (١) ق (أ ب ح) + ق (ح ب د) =°

- ما نوع الزاوية الحادثة من الزاويتين أ ب ح ، ح ب د فى شكل (١)؟

.....

- فى شكل (٢) ق (أ ب ح) + ق (ح ب د) =°

- ما نوع الزاوية الحادثة من الزاويتين أ ب ح ، ح ب د فى شكل (٢)؟

.....

- مما سبق هل ب أ ، ب د على استقامه واحدة أم لا ؟ ولماذا ؟

.....

- فى كل من شكلى (١) ، (٢) هل الزاويتان أ ب ح ، ح ب د متكاملتان ؟

ولماذا

- ما الذى يمكن أن نستنتجه مما سبق ؟

الاستنتاجات

يناقش المعلم التلاميذ فى الملاحظات والاستنتاجات التى توصلوا إليها فى أنشطة الكشف للوصول معهم إلى أنه « إذا كانت زاويتان متجاورتان متكاملتين فإن ضلعيهما المتطرفين على استقامة واحدة » .

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي)

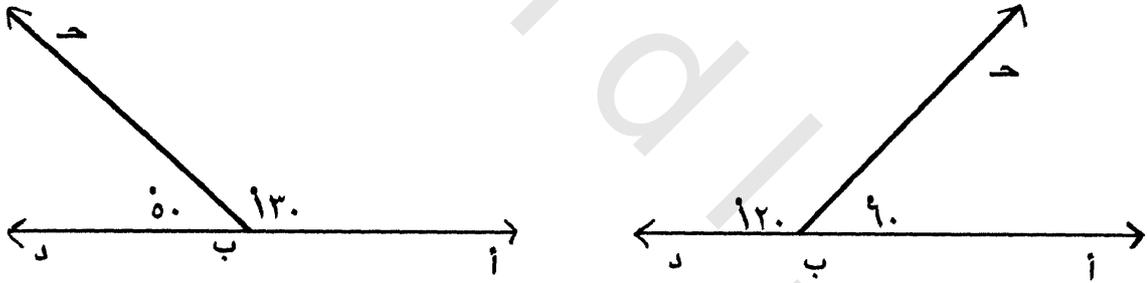
في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية
 - تدعيم وتأكيد [عكس نظرية (١)] من خلال أنشطة جديدة كالتالية :
 (أنشطة التطبيق)

- مناقشة التلاميذ فيما توصلوا إليه من ملاحظات واستنتاجات
 - جمع كراسات النشاط لتصحيحها ثم إرجاعها للتلاميذ مرة أخرى

أنشطة التطبيق

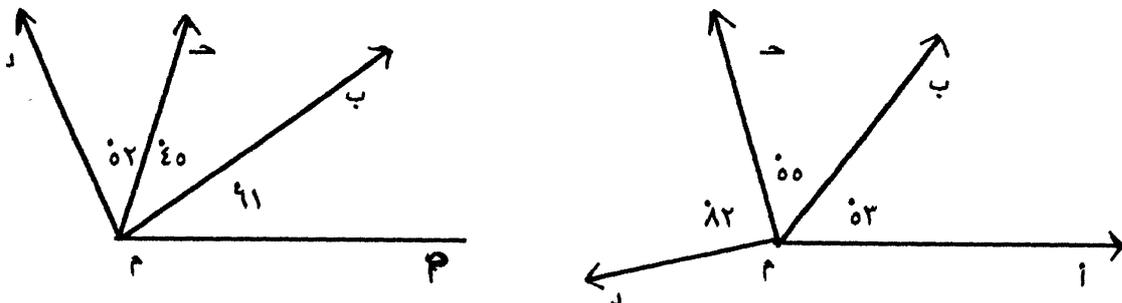
نشاط (١)

في كل شكل من الأشكال التالية أثبت عزيزي الطالب أن $\angle \alpha$ ، $\angle \beta$ على استقامة واحدة



نشاط (٢)

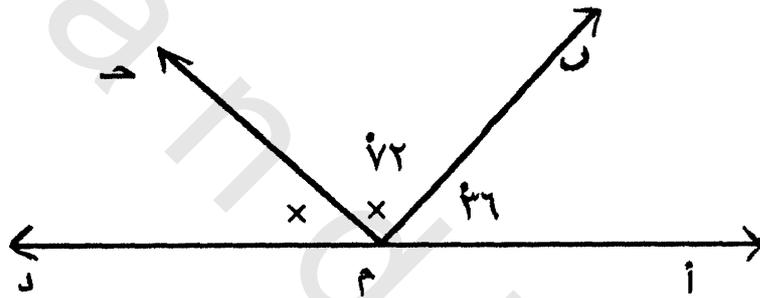
في كل شكل من الأشكال التالية أثبت أن $\angle \alpha$ ، $\angle \beta$ ليسا على استقامة واحدة



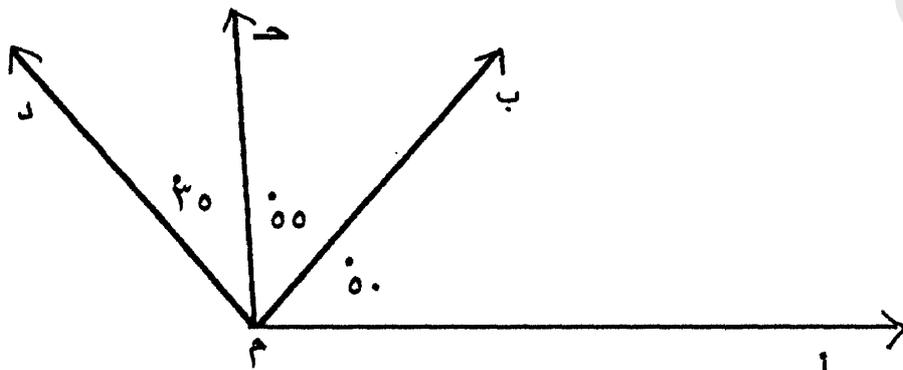
(٣٠٧)

التقويم

- ١- في الشكل المقابل ق (أ م ب) = ٣٦° ، ق (ب م ح) = ٧٢° ،
م ح ينصف ب م د .
برهن أن م أ ، م د على استقامة واحدة



- ٢- في الشكل المقابل برهن أن م أ ، م د ليسا على استقامة واحدة



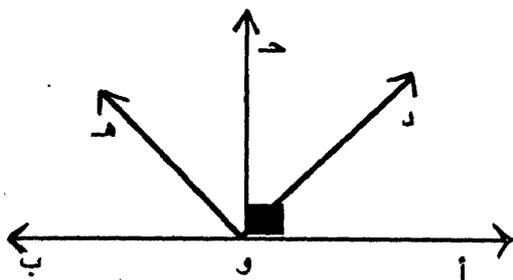
أختبار

الاهداف

- ١- التعرف علي المستوي التحصيلي للتلاميذ
- ٢- تدريب التلاميذ على نوعيات مختلفة من الأسئلة
- ٣- التعرف على الأخطاء الشائعة لدى التلاميذ لمحاولة علاجها.

١- بين أي العبارات الآتية صحيحة وأيها خاطئة مع تصحيح العبارة الخاطئة

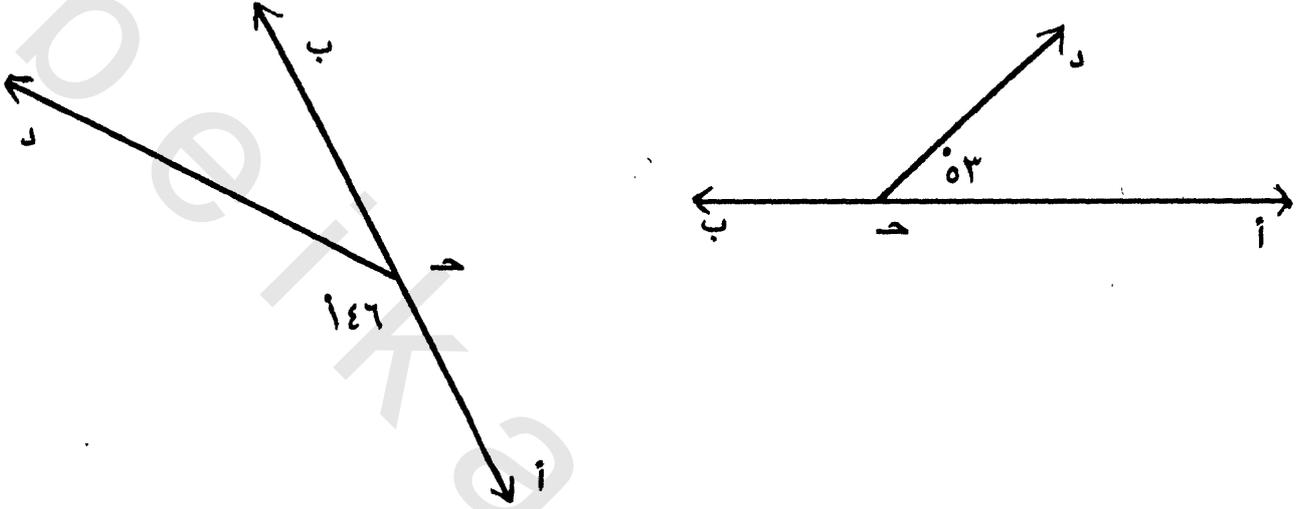
- أ- الزاويتان المتجاورتان هما زاويتان تشتركان في رأس وضلع ()
- ب - الزاويتان المتجاورتان والمتكاملتان يكونان معاً زاوية مستقيمة ()
- جـ الزاويتان المتكاملتان كل منهما زاوية منفرجة ()
- د- الزاويتان المتتامتان قياس كل منهما ٤٥° ()
- هـ - الزاوية هي اتحاد قطعتين مستقيمتين ()
- و- إذا كان $\vec{a} \perp \vec{b}$ فإن $\vec{c} \perp \vec{d}$ ()
- ز- الزاويتان المتقابلتان بالرأس هما الزاويتان اللتين تشتركان في الرأس ()
- ح - الزاوية تقسم المستوى إلى مجموعتين من النقط ، مجموعة النقط داخل الزاوية ومجموعة النقط خارجها.
- ط - إذا كانت جـ زاوية حادة فإن متمتها هي زاوية حادة ومكملتها هي زاوية منفرجه.



٢- تأمل الشكل المقابل ثم أجب عن الآتي :

- ١- \vec{d} و \vec{a} و \vec{h} =
- ٢- \vec{a} و \vec{a} و \vec{c} =
- ٣- ق (ب و ج) =

٣- فى كل من الأشكال الآتية الشعاع ح د يلاقى المستقيم
 أ ب فى ح أوجد ق (د ح ب)

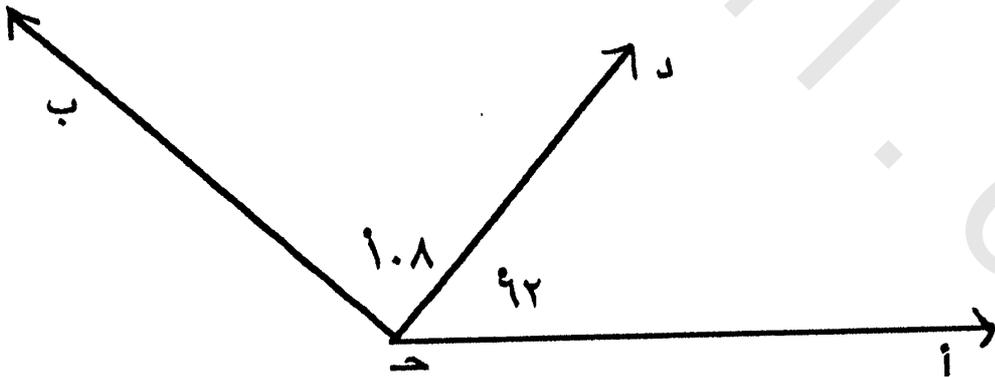
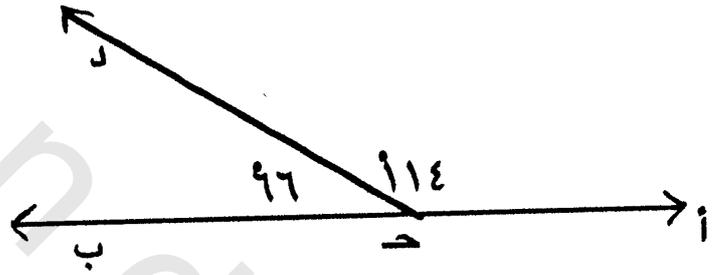
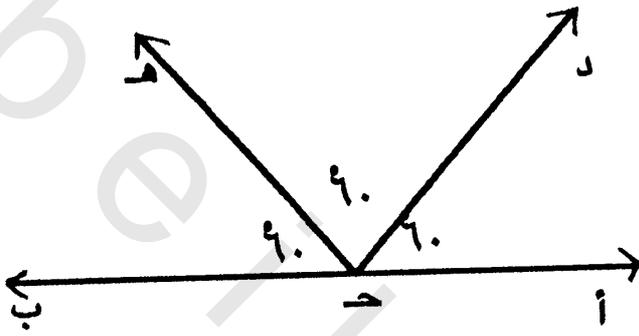


٤- أكمل مكان النقط فيما يلى :

- ١- متتمة الزاوية ٤٥° هى
- ٢- مكملة الزاوية ٤٥° هى
- ٣- الزاويتان المتكاملتان زاويتان مجموعهما
- ٤- متممات الزاوية الواحدة (أو الزوايا المتساوية فى القياس) تكون
- ٥- إذا تلاقت عدة اشعة فى نقطة واحدة فإن مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول هذه النقطة يساوى
- ٦- إذا تقاطع مستقيمان فكل زاويتين متقابلتين بالرأس

٥- وضع فى أى الأشكال التالية يكون ح د أ ، ح ب على استقامة واحدة
 وفى أى الأشكال يكون ح د أ ، ح ب ليسا على استقامة واحدة مع ذكر
 السبب .

(31.)



المراجع

عزيزى المعلم إليك بعض المراجع التى يمكنك الاستعانه بها:

- ١- إحسان مصطفى شعراوى : «الرياضيات أهدافها واستراتيجيات تدريسها»، القاهرة ، دار النهضة العربية ١٩٨٥ م
- ٢- جابر عبدالحميد : « سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم » ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٨٣
- ٣- حسن حسين زيتون ، كمال عبدالحميد زيتون : « البنائية .. منظور ابستمولوجى وتربوى » ، الإسكندرية ، منشأة المعارف ١٩٩٢ م .
- ٤- فايز مينا : قضايا في تعليم وتعلم الرياضيات، دار الثقافة للطباعة والنشر، ١٩٨٩ م .
- ٥- نظة حسن أحمد خضر : « أصول تدريس الرياضيات » ، القاهرة عالم الكتب ، ١٩٨٣
- ٦- وليم عبيد وآخرون : « تربويات الرياضيات » ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ط ٢ ، ١٩٨٩

أسماء السادة المحكمين

ملحق رقم (٢)

أ. د معصومة كاظم
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية البنات - جامعة عين شمس

أ. د نبيلة زكي
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية - جامعة طنطا

أ. د ناجى ديسقورس ميخائيل أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية - جامعة طنطا

أ. د محمد أمين المفتى
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية - جامعه عين شمس

د. أسامة الجندي
مدرس المناهج وطرق تدريس الرياضيات
معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة

د. رمضان سعد بدوى
مدرس المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية - جامعة طنطا

مها محمد أحمد أمام معلمة الرياضيات بمدرسة جيهان السادات الإعدادية للبنات
محسن صبحى مشرف عام الرياضيات بمدرسة جيهان السادات الإعدادية للبنات
محمد حسن مشرف عام الرياضيات بمدرسة العمرانية الغربية الإعدادية للبنات

اسماء السادة المحكمين
ملحق رقم (٣)

استاذ المناهج وطرق التدريس
معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة
استاذ المناهج وطرق التدريس
معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة

استاذ الصحة النفسية
معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة
استاذ علم النفس التربوي
معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة

مدرس الصحة النفسية
معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة
مدرس علم النفس التربوي
كلية التربية جامعة حلوان

أ. د سعد دياب

أ. د على مدكور

أ. د سيد محمدغني

أ. د محمد أبو العلا

د. محمد درويش

د. شحاته محروس طه

بالإضافة إلى الاستاذين المشرفين

أ. د إحسان مصطفى شعراوي
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية - جامعة طنطا

أ. د فتحى عبدالمقصود الديب
أستاذ المناهج وطرق التدريس
معهد الدراسات والبحوث التربوية
جامعه القاهرة

ملحق رقم (٤)

جامعة القاهرة
معهد الدراسات والبحوث التربوية
قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم

الرياضيات
« كراس النشاط »
لتلاميذ الصف الأول الإعدادي من التعليم العام

إعداد الباحثة
جلیلة محمود ابو القاسم

إشراف

الاستاذة الدكتورة
إحسان مصطفى شعراوى
وكيلة كلية التربية للدراسات العليا
أستاذ المنهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية - جامعة طنطا

الاستاذ الدكتور
فتحى عبدالمقصود الديب
أستاذ غير متفرغ
قسم المناهج وطرق التدريس
وتكنولوجيا التعليم
معهد الدراسات والبحوث التربوية
جامعة القاهرة

الدرس الأول

ماهى المجموعة ؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط الى أن تصل عزيزى الطالب الى مفهوم المجموعة .

نشاط (١)

عزيزى الطالب :

من خلال العمل الجماعى أرجو تقسيم المثلثات التى أمامكم إلى :

مثلثات ذات اللون الأحمر .

مثلثات ذات اللون الأخضر

مثلثات ذات اللون البرتقالى

مثلثات ذات اللون الأزرق .

ثم أجب عن الأسئلة التالية :

١- ماعد المثلثات ذات اللون الأحمر ؟

٢- ماعد المثلثات ذات اللون الأخضر ؟

٣- ماعد المثلثات ذات اللون البرتقالى ؟

٥- تعلم عزيزى الطالب أن الأشياء التى تستطيع عدّها تعتبر أشياء محدودة والأشياء التى

لاستطيع عدّها تعتبر أشياء غير محدودة . فهل المثلثات التى أمامك محدودة أم غير

محدودة ؟ ولماذا ؟

٦- إن وجدت الاشكال التى أمامك وسط أشياء أخرى كثيرة فهل تستطيع التعرف عليها

وتحديدها بدقة ؟

٧- أبنائى الأحباء ، لقد قمتم بضم المثلثات ذات الألوان المتشابهة مع بعضها ، وضم الأشياء

المتشابهة مع بعضها يعنى تكوين تجمع من هذه الأشياء .

والسؤال الآن : كم تجمعاً من المثلثات ذات الألوان المتشابهة استطعتم الحصول عليه ؟

٨- من خلال اجاباتك السابقة لخص مايلي :

- الاشياء التي أمامك هي
- من
- هذه الاشياء نستطيع عدّها إذن فهي
- هذه الاشياء يمكننا التعرف عليها اذن فهي

نشاط (٢)

تلاميذي الاحباء :

مطلوب ضم الاقلام المتشابهة مع بعضها كمايلي :

الاقلام القصيرة - الاقلام الطويلة - الاقلام الرصاص-الاقلام الجاف .

ثم الإجابة عن الأسئلة التالية

١- ما عدد الاقلام الرصاص التي قمتم بضمها معاً ؟

.....

٢- استطعتم عدّها أم لا ؟

.....

٣- اتفقنا أن الاشياء التي نستطيع عدّها تعتبر أشياء محدودة إذن فالاقلام الرصاص التي

معكم تعتبر

.....

٤- إذا وضعت هذه الاقلام وسط أشياء أخرى فهل يمكنكم التعرف على هذه الاقلام وتحديدها

أم لا ؟

.....

.....

٥- لقد قمتم بأبنائي الاحباء بضم الاقلام الرصاص مع بعضها ، وضم الأشياء المتشابهة مع

بعضها يعنى تكوين تجمع من هذه الأشياء .

والسؤال الآن :

- كم تجمع من الاقلام المتشابهة استطعتم الحصول عليه ؟

.....

٦- من الاسئلة السابقة نستنتج أن :

الأقلام الرصاص وتمثل

الاسم :

نشاط (٣)

إبنائي الاحياء :

الأشكال الهندسية التي أمامكم مطلوب تصنيفها إلى :

مثلثات - دوائر - مربعات - مستطيلات ثم الاجابة عن الاسئلة التالية :

١- كم عدد المثلثات التي حصلت عليها ؟

.....

٢- كم عدد الدوائر التي معك الآن ؟

.....

٣- كم مستطيلاً أمامك ؟

.....

٤- كم مربعاً لديك الآن ؟

.....

٥- اتفقنا أن الأشياء التي نستطيع عدها تعتبر أشياء محدودة فهل الأشكال الهندسية التي

قمت بتصنيفها محدودة أم غير محدودة ؟

.....

٦- إذا وجدت الأشكال الهندسية التي أمامك وسط أشياء كثيرة فهل يمكنك التعرف على هذه

الأشكال وتحديدها تحديداً تاماً ؟

.....

.....

٧- لقد قمت عزيزي الطالب بضم الأشكال الهندسية المتشابهة مع بعضها ، أى أنك كونت من

هذه الأشكال تجمعاً فكم تجمع استطعت الحصول عليه ؟

.....

٨- ماذا تستنتج من الاسئلة السابقة ؟

.....

..... الاشكال الهندسية تمثل

..... وتتميز بأنها

..... الاسم :

نشاط (٤) :

تلاميذ الاعزاء

أرجو تصنيف المجالات التي أمامكم الى مجالات ماجد - سمير - ميكي

ثم الإجابة عن الأسئلة التالية :

١- ماعدد مجالات ماجد التي معك الآن ؟

.....

٢- ماعدد مجالات ميكي التي معك الآن ؟

.....

٣- ماعدد مجالات سمير التي معك الآن ؟

.....

٤- اتفقنا ان الأشياء التي نستطيع عدّها تعتبر أشياء محدودة .

إذن مجالات ماجد التي معك الآن تعتبر كذلك مجالات ميكي التي معك الآن

تعتبر بالمثل مجالات سمير التي أمامك الان تعتبر

٥- إذا وجدت هذه المجالات وسط كتب ومجلات اخرى كثيرة . فهل يمكنك التعرف عليها

وتحديدها تحديداً تاماً ؟

.....

٦- إذا علمت أن ضم الأشياء المتشابهة مع بعضها يكون تجمعا من هذه الأشياء . فإن

مجالات ماجد تكون ومجلات ميكي تكون

مجالات سمير تكون

٧- ماذا تستنتج مما سبق ؟

.....

.....

التطبيق

الاسم: الفصل:

نشاط (١)

بين أى التجمعات الآتية يدل على مجموعة وأيها لا يدل على مجموعة مع إيضاح السبب؟

أ- الصحف اليومية التى تصدر فى مصر

.....
.....

ب- المواد الدراسية عام ٢٠٠٠ م

.....
.....

ج- أيام الأسبوع

.....
.....

د- الإعداد الفردية الأقل من ١٠

.....
.....

هـ - حروف اسمك

.....
.....

و- الزهور الجميلة فى حديقة مدرستك

.....
.....

نشاط (٢)

بين لماذا لا يصح أن نسمى كلا من التجمعات الآتية مجموعة؟

أ- التلاميذ الكرماء فى فصلك

.....
.....

(٣٢٠)

ب - المدن الكبيرة فى العالم

.....
.....

ج - الطيور الجميلة فى حديقة الحيوانات

.....
.....

د - العمارات العالية فى القاهرة

.....
.....

الواجب المنزلى

أعط أمثلة من عندك لأشياء فى بيئتك يمكن أن تكون مجموعة، وأخرى لا تكون مجموعة مع ذكر

السبب.

الدرس الثانى
ماهى خواص المجموعات؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط:

يهدف هذا النشاط الى أن تكتشف عزيزى الطالب خواص المجموعات .

النشاط

تلاميذى الاحياء :

هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :

* أمام كل مجموعة منكم بعض الأشياء والمطلوب تأمل هذه الأشياء جيداً، ثم الإجابة عن الأسئلة

التالية :

- ١- الأشياء التى أمامك عبارة عن
- ٢- هذه الأشياء تمثل مجموعة لأن
- ٣- عناصر هذه المجموعة هى
- ٤- طبيعة أو (نوع) هذه العناصر هى
- ٥- عدد هذه العناصر
- ٦- هل تلاحظ علاقة بين هذه العناصر فى مجموعة الأشياء التى أمامك أم لا؟
- ٧- من الأسئلة والإجابات السابقة ماذا تستنتج من خواص للمجموعة؟

.....
.....
.....

التطبيق

الاسم : الفصل :

نشاط (١)

عزيزى الطالب أمامك عدد من الأشكال الهندسية :

* وضح هل هذه الأشكال تمثل مجموعة أم لا؟

.....

.....

* إذا كانت هذه الأشكال تمثل مجموعة فما هى عناصرها؟

.....

.....

* ما هى العلاقة التى تلاحظها بين هذه العناصر؟

.....

.....

نشاط (٢)

أعط أمثلة لمجموعات توضح من خلالها الخصائص المميزة للمجموعات :

.....

.....

.....

الواجب المنزلى

١- عرّف المجموعة تعريفاً صحيحاً؟

٢- اكتب مثالا لمجموعة

٣- من الأشياء المحيطة بك فى البيئة كُن عدد من المجموعات

٤- طبق خصائص المجموعات التى توصلت إليها على المجموعات التى قمت بتكوينها.

الدرس الثالث

كيف نعبر عن المجموعة؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط:

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب الى أن تقترح طريقة نعبر بها عن المجموعة .

نشاط (١)عزيزي الطالب:

- أمامك بعض الأشكال الهندسية

وضح لماذا تعتبر هذه الأشكال الهندسية مجموعة؟

١-

٢-

٣-

- تعلم عزيزي الطالب أن الرياضيات تستخدم الرموز والأشكال كلفة يفهما الدارس للرياضيات في

الشرق وفي الغرب فهل يمكنك اقتراح طريقة للتعبير عن المجموعة تكون بمثابة لغة يفهما كل

دارس للرياضيات؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

نشاط (٢)أبنائي الاعزاء:

- بعد دراستكم لمفهوم المجموعة

فإذا كانت الأشياء التي أمامكم عبارة عن كروت مكتوب عليها الأعداد من ١ إلى ١٠.

- فهل ينطبق مفهوم المجموعة على هذه الأعداد أم لا؟ وضح السبب؟

.....
.....

- اقترح طريقة عزيزى الطالب تعبر بها عن الكروت التى أمامك بحيث تدلنا هذه الطريقة على أن هذه الكروت تمثل مجموعة من الأعداد من ١ إلى ١٠.

.....
.....
.....
.....

نشاط (٣)

عزيزى الطالب :

- الكروت التى أمامك مكتوب عليها شهور السنة الهجرية

- هذه الكروت تمثل مجموعة لأن :

*

*

*

- يمكن أن نعبر عن المجموعة التى تمثلها هذه الكروت كالتالى :

.....
.....
.....
.....
.....

التطبيق

الاسم : الفصل :

نشاط :

عزيزى الطالب :

عبر عن كل من المجموعات الآتية بطريقة السرد ثم ارسم شكل فن لكل مجموعة.

أ - الألوان التى يتألف منها علم ج. م. ع

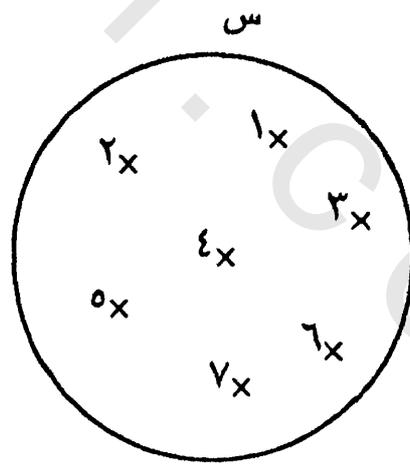
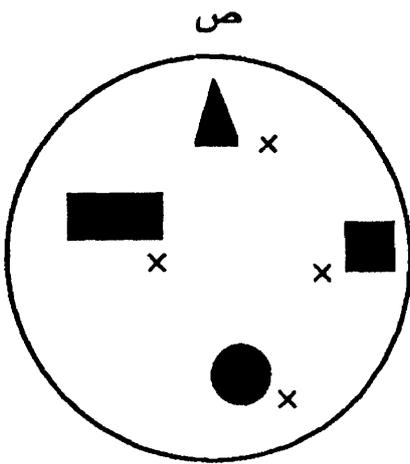
ب - مجموعة الحروف المكونة لكلمة «بلبل»

ج - مجموعة أرقام العدد ٦٣٦٥٥

الواجب المنزلى

عزيزى الطالب :

أكتب بطريقة السرد ما يعبر عنه كل شكل من أشكال فن التالية :



الدرس الرابع
متى تتساوى المجموعات؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزى الطالب الى أن تكتشف ما يلى :

- ١- متى تتساوى المجموعات؟
- ٢- متى لا تتساوى المجموعات؟
- ٣- كيف نعبر بالرموز عن التساوى وعدم التساوى بين المجموعات؟

النشاط

عزيزى الطالب :

اشترك مع مجموعتك ومجموعة أخرى من التلاميذ فى هذا النشاط..

أمامك مجموعتان من الأشياء، أسرد عناصر كل مجموعة

المجموعة الأولى

المجموعة الثانية

قارن بين عناصر كل مجموعة من المجموعات التى أمامك وعناصر كل مجموعة من مجموعات

الأشياء التى مع تلاميذ المجموعة ()

أوجه الاختلاف	أوجه التشابه	ما مع تلاميذ المجموعة ()	ما مع تلاميذ المجموعة ()

الاستنتاج :

التطبيق

الاسم : الفصل :

نشاط (١) :

إذا كانت س هي مجموعة حروف كلمة «علم»، ص هي مجموعة حروف كلمة «معلم» فبين هل س تساوي ص أم لا مع ذكر السبب..

.....

نشاط (٢) :

عين الأعداد الطبيعية التي تدل عليها الرموز أ، ب ليصبح تساوي كل مما يأتي صحيحاً.

$$\{ ٤ \} = \{ ١ \} \dots \dots \dots = أ \dots \dots \dots$$

$$\{ ٧، ٥ \} = \{ ٥، ٥ \} \dots \dots \dots = ب \dots \dots \dots$$

$$\{ ١، ٢ \} = \{ ٣، ٣ \} \dots \dots \dots = أ \dots \dots \dots = ب \dots \dots \dots$$

نشاط (٣) :

أكمل مكان النقط بوضع أحد الرمزين = ، ≠

$$\{ ٣، ٢، ١ \} \dots \dots \dots \{ ١، ٢، ٣ \} \dots \dots \dots$$

$$\{ ١٩، ١٧، ٥ \} \dots \dots \dots \{ ٩، ٧، ٥ \} \dots \dots \dots$$

$$\{ ١، ٢، ٣ \} \dots \dots \dots \{ ٣، ٢، ١ \} \dots \dots \dots$$

$$\{ ٢، ٦، ٤ \} \dots \dots \dots \{ ٦، ٤، ٢ \} \dots \dots \dots$$

الواجب :

(١) أكتب مثلاً لمجموعتين متساويتين موضحاً سبب التساوي

.....

(٣٢٨)

(٢) اكتب مثلاً لمجموعتين غير متساويتين موضحاً سبب عدم التساوى

.....
.....
.....
.....

(٣) إذا كانت $S =$ مجموعة الأعداد المحصورة بين ٢ ، ٦

$V =$ مجموعة أرقام العدد ٣٥٣٤٥

فأثبت أن $S = V$ ومثلها بشكل فن.

الدرس الخامس

كيف نعبر عن المجموعة إذا وجدت

صفة او خاصية تميز عناصرها؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزى الطالب إلى أن :

١- تكتشف الصفة أو الخاصية التي تميز عناصر مجموعة معينة.

٢- تعبر عن الصفة أو الخاصية التي تميز عناصر مجموعة معينة.

النشاط

عزيزى الطالب :

تأمل مجموعة الأشياء التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- الأشياء التي أمامك هي تجمع لمجموعة من

- عناصر هي

.....

- ما هي الصفة أو الخاصية التي تميز عناصر المجموعة التي أمامك عن غيرها من المجموعات؟

.....

.....

- هل الصفة التي تلاحظها (إن وجدت) تشترك فيها جميع عناصر مجموعة الأشياء التي أمامك أم

بعض العناصر فقط؟ وضع سبب إجابتك

.....

.....

- اقترح طريقة تعبر بها عن مجموعة الأشياء التي أمامك مستخدماً الصفة التي تميز عناصرها:

.....

.....

- متى لا نستطيع أن نعبر عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة؟

.....

- أعط مثلاً لذلك ..

.....

مما سبق ماذا تستنتج بالنسبة للتعبير عن المجموعة باستخدام الصفة التي تميز عناصرها؟

.....

التطبيق

الاسم : الفصل :

نشاط (١) :

عبر رمزياً ولفظياً بطريقة الصفة المميزة عن كل من المجموعات الآتية :

س = { الربيع، الخريف، الشتاء، الصيف }

ص = { تاريخ، جغرافيا، علوم، رسم، E، دين، رياضيات }

ع = { رجب، شعبان، رمضان، محرم، صفر }

نشاط (٢) :

عبر بطريقة السرد (القائمة) عن عناصر كل من المجموعات الآتية :

أ = { س : س أحد أيام الأسبوع }

ب = { ح : مضاعف للعدد ٥ }

الواجب :

(١) تأمل المجموعات التي أمامك ثم حاول أن تكتشف الصفة أو الخاصية التي تميز عناصرها

س = { ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠، ٣٦ }

ص = { ن، ج، ح، أ }

ع = { ٦، ٥ }

(٢) صنف الأشياء التي تلاحظها في بيئتك إلى :

أ - مجموعات توجد صفة أو خاصية تميز عناصرها.

ب - مجموعات لا توجد صفة أو خاصية تميز عناصرها.

الدرس السادس

ما هي العلاقة بين العنصر و المجموعة ؟

..... الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

- ١- تميز بين العنصر و المجموعة
- ٢- تربط بين العنصر و المجموعة بعلاقة معينة
- ٣- تستخدم الرموز لتعبير عن العلاقة بين العنصر و المجموعة

عزيزي هيا نعمل معا فى النشاط التالى :

النشاط :

أمامك مجموعة من الكروت مكتوب عليها الأعداد الفردية الأقل من ١٠

* عبر عن مجموعة الأعداد التى أمامك بطريقة السرد .

.....
.....

* عبر عن مجموعة الأعداد التى أمامك بطريقة الصفة المميزة .

.....
.....

* ما علاقة العدد (٣) بمجموعة الأعداد التى أمامك ؟

.....
.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن علاقة العدد ٣ بمجموعة الأعداد التى أمامك ؟

.....
.....

* ما علاقة العدد (٢) بمجموعة الأعداد التى أمامك ؟

.....
.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن علاقة العدد (٢) بمجموعة الأعداد التي أمامك

.....

.....

- ماذا تستنتج بالنسبة للعلاقة بين العنصر و المجموعة

.....

.....

.....

نشاط (٢) :

أمامك مجموعة من الأشكال الهندسية

تأمل هذه الأشكال ثم حاول الإجابة عن الأسئلة التالية:

* اكتب بطريقة السرد مجموعة الأشياء التي أمامك

.....

.....

* عبر عن مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة الصفة المميزة

.....

.....

* هل الشكل الهندسى الدائرى ضمن مجموعة الأشياء التي أمامك ؟

.....

* ماهى علاقة الشكل الهندسى الدائرى بمجموعة الأشياء التي أمامك ؟

.....

.....

* هل القلم الرصاص ضمن مجموعة الأشياء التي أمامك ؟

.....

.....

* ما هى علاقة القلم الرصاص بمجموعة الأشياء التي أمامك ؟

.....

.....

ماذا تستنتج مما سبق :

تشاط (٣) :**عزيزى الطالب :**

أمامك مجموعة من مجلات ميكى وسمير و ماجد ، تأمل هذه المجموعة ثم أجب عما يلى :

* اكتب بطريقة السرد مجموعة المجلات التى أمامك

.....
.....

* عبر عن مجموعة الأشياء التى أمامك بطريقة الصفة المميزة

.....
.....

* ما هى علاقة مجلة ميكى بمجموعة المجلات التى أمامك ؟

.....
.....

* هل المثلث ضمن مجموعة الأشياء التى أمامك ؟

.....
.....

* ماذا تلاحظ بالنسبة لعلاقة كل من مجلة ميكى و المثلث بمجموعة المجلات التى أمامك ؟

.....
.....

مذا تستنتج :

نشاط (٤) :**عزيزى الطالب**

أمامك مجموعة من الكروت مكتوب عليها الأعداد من ١ : ١٠

ومجموعة أخرى من الكروت مكتوب عليها الحروف الأبجدية تأمل هذه الكروت جيدا ثم أجب عن

الأسئلة التالية :

* عبر عن مجموعة الأعداد بطريقة السرد

.....
.....

* عبر عن مجموعة الحروف الأبجدية بطريقة السرد

.....

.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن العلاقة بين العدد (٣) ومجموعة الأعداد التي أمامك

.....

.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن العلاقة بين الحرف (س) ومجموعة الحروف الأبجدية

.....

.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن العلاقة بين العدد (٣) ومجموعة الحروف الأبجدية .

.....

.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن العلاقة بين الحرف (س) ومجموعة الأعداد التي أمامك

.....

.....

.....

الإستنتاج :

التطبيق

..... : الاسم : الفصل :

نشاط (١) :

إذا كانت س = { ٧. ٤. ٢ } ، ص = { ٤. ٥. ١ }

ع = { ٧. ٦. ٥. ٤. ٣. ٢. ١ }

فضع رمزا مناسباً من الرمزين \in ، \notin مكان النقط موضحاً السبب في كل حالة .

أ - ٢ س لأن

ب - ٢ ص لأن

- ج-٢ ع لأن
 د-١ س لأن
 ه-١ ص لأن
 و-٦ س لأن
 ز-٦ ع لأن

(٢) بين مع ذكر السبب أى العبارات الآتية صحيحة وأيها خطأ

أ-٤ $\ni \{١٦.٤.٢\}$ ()

لأن

ب-ج $\not\subseteq \{أ، ب، ج، د\}$ ()

لأن

ج-١٢ \ni مجموعة أرقام العدد ١٢١٢ ()

لأن

د-٧ $\ni \{٧.٢\}$ ()

لأن

ه-س \ni مجموعة حروف كلمة صباح ()

لأن

و- {أ} \ni {ب، {أ}، ج} ()

لأن

الواجب (١) :

ضع رمزا مناسباً من الرموز الآتية (\ni و $\not\subseteq$) مكان النقط لتحصل على عبارات صحيحة

١-٧ مجموعة الأعداد الطبيعية الفردية

٢-٣ مجموعة أرقام العدد ٩١٨٤

٣-١٥ { ١٥٥، ١١٥، ٥١، ٥، ١ }

٤-ر مجموعة حروف كلمة رياضيات

٥-شهر رمضان مجموعة أشهر السنة الهجرية

٦-الشمال مجموعة الجهات الرئيسية الأربع

اكتب ثلاث مجموعات من الأشياء التي تلاحظها فى بيئتك .

موضحاً العناصر التي تنتمى و العناصر التي لا تنتمى الى تلك المجموعات .

الدرس السابع
ما هي المجموعة الخالية؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط إلى أن تكتشف عزيزي الطالب مفهوم المجموعة الخالية.

النشاط :

عزيزي الطالب :

تأمل مجموعات الأشياء التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية :

* عبر عن عناصر مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة الصفة المميزة

.....

.....

* اكتب بطريقة السرد عناصر مجموعة الأشياء التي أمامك

.....

.....

* اختر عنصراً من عناصر هذه المجموعة واحذفه من هذه المجموعة

.....

* اسرد عناصر المجموعة بعد حذف هذا العنصر

.....

.....

* احذف عنصراً آخر من عناصر مجموعة الأشياء التي أمامك

.....

.....

* اسرد عناصر المجموعة بعد حذف العنصر الثاني

.....

.....

كرر العملية السابقة حتى يتم حذف أو إبعاد جميع العناصر التي تنتمي إلى مجموعة الأشياء

التي معك .

* اسرد عناصر المجموعة بعد حذف جميع العناصر منها

.....

 * ماذا يتبقى فى هذه المجموعة ؟

.....

 * ماذا تلاحظ ؟

.....

 * المجموعة التى لا يوجد بها عناصر تعتبر مجموعة

.....

 ماذا تستنتج بالنسبة للمجموعة التى لا يوجد بها عناصر ؟

التطبيق

.....

 الاسم : الفصل :

(١) بين مع ذكر السبب أى المجموعات الآتية هى المجموعة الخالية .

١- س = مجموعة الأعداد الزوجية المحصورة بين ٢ . ٤

.....

 ٢- ص = مجموعة الأعداد الفردية المحصورة بين ٦ . ٨

.....

 ٣- ع = مجموعة طلاب فصلك الذين تقل أعمارهم عن ٧ سنوات

.....

 ٤- ل = مجموعة أشهر السنة الميلادية التى يزيد عدد أيامها عن ٣١ يوما

.....

 ٥- م = المجموعة التي تضم عنصرا واحدا و هو الصفر

.....

 ٦- ق = مجموعة الدول العربية التي تقع فى القارة الأمريكية

نشاط (٢)

مامعنى أن نقول إن هذه المجموعة خالية ؟

نشاط (٣)

اكتب مثالين لمجموعات خالية

الواجب

(١) اكتب بطريقة السرد كلا من المجموعات التالية :

أ - مجموعة التلاميذ فى فصلك الذين تزيد أعمارهم عن ٢٠ سنة .

.....
 ب - مجموعة المواد الدراسية التى تدرسها هذا العام

.....
 ج - مجموعة أشهر السنة الميلادية التى تبدأ بحرف " التاء "

.....
 (٢) أى المجموعات الآتية هى المجموعة الخالية

{٠} - {١} - ϕ - { ϕ }

الدرس الثامن

ماهى المجموعة المنتهية ؟

ماهى المجموعة غير المنتهية ؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزى الطالب إلى أن :

١ - تكتشف ماهى المجموعة المنتهية

٢ - تكتشف ماهى المجموعة غير المنتهية

٣ - تميز بين المجموعة المنتهية و المجموعة غير المنتهية

النشاط (١) :

عزيزى الطالب :

أمامك مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد الفردية من ١ : ٩

تأمل هذه المجموعة ثم أجب عن الأسئلة التالية :

* : عبر بطريقة السرد عن المجموعة التى أمامك

.....
.....

* : عبر بطريقة الصفة المميزة عن المجموعة التى أمامك

.....
.....

* : عد عناصر هذه المجموعة

.....

* : لاحظ عزيزى الطالب إنك فى عملية عد هذه العناصر ، بدأت بعنصر و انتهيت بعنصر آخر ؟ هل

هذا صحيح ؟ كيف ؟

.....
.....

* : سبق أن تعلمنا أن المجموعة التى نستطيع عد عناصرها تعتبر مجموعة محدودة .

و الآن و من خلال الإستنتاجات السابقة هيا نفكر معا فى معنى جديد لكلمة محدودة

.....

.....

* إذا كانت المجموعة التى أمامك ليست الأعداد الفردية من ١ : ٩ ولكن جميع الأعداد الفردية .

ففى هذه الحالة هل يمكنك عد عناصر هذه المجموعة ؟ لماذا ؟

.....

.....

* فى مثل هذه الحالة نقول إن عناصر هذه المجموعة محدودة أم غير محدودة ؟

.....

.....

* ماذا يكون المعنى الجديد لكلمة غير محدودة ؟

.....

.....

* ماذا تستنتج مما سبق ؟

.....

.....

.....

النشاط (٢)

عزيزي الطالب :

أمامك مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد الزوجية من ٢ : ١٠ تأمل هذه المجموعة ثم أجب

عن الأسئلة التالية :

* عبر بطريقة الصفة المميزة عن المجموعة التى أمامك

.....

.....

* عبر بطريقة السرد عن المجموعة التى أمامك

.....

.....

* عد عناصر هذه المجموعة

.....

* لاحظ إنك فى عملية عد هذه العناصر بدأت بعنصر و انتهيت بعنصر آخر ... هل هذا صحيح ؟
كيف ؟

.....

* سبق أن تعلمنا أن المجموعة التى نستطيع عد عناصرها تعتبر مجموعة محدودة .
والآن ومن خلال الاستنتاجات السابقة هيا نفكر معا فى معنى جديد لكلمة محدودة ؟

.....

.....

* إذا كانت المجموعة التى أمامك ليست الأعداد الزوجية من ٢ : ١٠ فقط ولكن جميع الأعداد
الزوجية ففى هذه الحالة هل يمكنك عد عناصر هذه المجموعة ؟

.....

.....

* فى مثل هذه الحالة نقول إن عناصر هذه المجموعة محدودة أم غير محدودة ؟

.....

.....

ماذا يكون المعنى الجديد لكلمة غير محدودة ؟

.....

.....

ماذا تستنتج مما سبق ؟

النشاط (٣)**عزيزى الطالب :**

تأمل مجموعة الأشياء التى أمامك . ثم أجب عن الأسئلة التالية :

* عبر بطريقة الصفة المميزة عن مجموعة الأشياء التى أمامك .

.....

.....

* عبر بطريقة السرد عن مجموعة الأشياء التى أمامك

.....

.....

* عد عناصر هذه المجموعة

.....

* لاحظ إنك فى عملية عد هذه العناصر ، بدأت بعنصر وانتهيت بعنصر آخر ... هل هذا صحيح ؟

كيف ؟

.....

.....

* سبق أن تعلمنا أن المجموعة التى نستطيع عد عناصرها تعتبر مجموعة محدودة .

والمجموعة التى لا نستطيع عد عناصرها تعتبر مجموعة غير محدودة .

والآن ومن خلال الإستنتاجات السابقة هيا نفكر معا فى معنى جديد لكلمة محدودة وكلمة غير

محدودة ؟

.....

.....

.....

ماذا تستنتج مما سبق ؟

التطبيق

الاسم : الفصل :

(١) ماذا نعنى بقولنا إن مجموعة ماهى مجموعة منتهية ؟

.....

(٢) ماذا نعنى بقولنا إن مجموعة ماهى مجموعة غير منتهية ؟

.....

(٣) صنف المجموعات الآتية إلى مجموعات منتهية و مجموعات غير منتهية .

أ - مجموعة طلاب مدرستك

ب - مجموعة الأعداد الطبيعية التى يقبل كل منها القسمة على ٣

ج - مجموعة أيام الأسبوع

د - مجموعة شهور السنة الميلادية

هـ - مجموعة الأعداد الزوجية

و - مجموعة نقط الخط المستقيم

ز - مجموعة مدرسى الرياضيات فى العالم

الواجب :

(١) اكتب أمثلة لثلاث مجموعات منتهية . مع ذكر السبب

(٢) اكتب أمثلة لثلاث مجموعات غير منتهية . مع ذكر السبب

اختبار

الهدف من الإختبار :

يهدف هذا الإختبار إلى التعرف على مستوى تحصيلك عزيزى الطالب للمعلومات الى درستها .

(١) اكتب بطريقة السرد (القائمة) كلا من المجموعات التالية :

أ - س = مجموعة الحروف الأبجدية المكونة لكلمة " سفير "

ب- ص = مجموعة الحروف الأبجدية المكونة لكلمة " بلبل "

ج- ع = مجموعة أرقام العدد ٣٤٧

د- ك = مجموعة أرقام العدد ٣٣٤٧٧

هـ- م = مجموعة أدواتك الهندسية

(٢) ارسم شكل فن لكل من المجموعات التالية

س = { ٧ ، ٥ ، ٣ ، ١ }

ص = { أ ، ب ، ج ، د ، هـ }

(٣) عين الأعداد الطبيعية التى تدل عليها الحروف أ ، ب ، ج ، د ليصبح تساوى كل مجموعتين مما

يأتى صحيحا

١ - { ١ } = { ٥ } أ = ١

٢ - { ٤ ، ٣ ، ٢ } = { ب ، ٣ ، ٤ } ب = ٢

٣ - { ١٠ ، ج } = { ١٠ ، د } ج = د

(٤) إذا كانت ص = مجموعة أرقام العدد ١٤٥٧٥

فأجب عن الأسئلة التالية بوضع أحد الرمزین \in أو \notin

١ - ٥ ص ٢ - ٦ ص

٣ - ٧ ص ٤ - ١ ص

٤ - ٤ ص ٦ - ٩ ص

(٥) صنف المجموعات الآتية إلى مجموعات خالية - مجموعات منتهية مجموعات غير منتهية .

١ - مجموعة الأعداد الطبيعية الأقل من ١٠٠

٢ - مجموعة أرقام العدد ١٢٣٧٦٧

٣ - مجموعة حروف اسمك

٤ - مجموعة لاعبي كرة القدم في العالم

٥ - مجموعة تلاميذ فصلك الذين يزيد طولهم عن مترين

٦ - مجموعة الدول العربية التي تقع في قارة أوروبا

الدرس التاسع

- ماهى المجموعة الشاملة؟

- ماهى المجموعة الجزئية؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزى الطالب إلى أن :

١ - تكتشف ماهى المجموعة الشاملة

٢ - تكتشف ماهى المجموعة الجزئية

٣ - تميز بين المجموعة الشاملة و المجموعة الجزئية

النشاط :

أحبائى تلاميذ المجموعة (١) وتلاميذ المجموعة (٢)

أمام كل مجموعة منكم مجموعة من الكروت مكتوب عليها الأعداد من (١ إلى ٥)

المطلوب من تلاميذ المجموعة (١) التعبير عن المجموعة التى أمامهم بطريقة السرد مع الاحتفاظ

بها كاملة .

أما تلاميذ المجموعة (٢) فيرجى منهم التعبير عن المجموعة التى أمامهم بطريقة السرد . ثم تكوين

مجموعات صغيرة من هذه المجموعة ثم إجراء المقارنة التالية :

مجموعة التلاميذ (٢)	مجموعة التلاميذ رقم (١)
عبر عن مجموعة الأشياء التى معك بطريقة السرد	عبر عن مجموعة الأشياء التى معك بطريقة السرد
.....
كون من هذه المجموعة جميع المجموعات الصغيرة التى	احتفظ بهذه المجموعة كاملة ثم قارن بينها وبين
يمكنك تكوينها . ثم قارن بين كل مجموعة صغيرة	المجموعات الصغيرة التى سوف يكونها تلاميذ
كوتتها من عناصر هذه المجموعة و علاقتها بالمجموعة	المجموعة رقم (٢) من حيث علاقة عناصر المجموعات
الكبيرة التى مع تلاميذ المجموعة رقم (١)	الصغيرة بالمجموعة الكبيرة التى معك .
.....
.....

مجموعة التلاميذ (٢)	مجموعة التلاميذ رقم (١)
.....
.....
.....
* : دون استنتاجك في كل حالة	* : دون استنتاجك في كل حالة
.....
.....
* : اقترح اسما للمجموعات الصغيرة التي كونتها	* : اقترح اسما للمجموعة الكبيرة التي معك يعبر
يعبر عن علاقة هذه المجموعات الصغيرة بالمجموعة	عن علاقة هذه المجموعة الكبيرة بالمجموعات
الكبيرة.	الصغيرة.
.....
.....
.....

التطبيق

..... : الاسم : الفصل :
..... : نشاط :

إذا كانت $S = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ فبين مع ذكر السبب أى المجموعات الآتية مجموعة جزئية

من S .

١- $S = \{4, 8\}$

.....

.....

$$-٢ = \{٥, ٦, ١٠\} = \text{ع}$$

.....

.....

$$-٣ = \{٨, ٤, ١٠, ٢, ٦\} = \text{ل}$$

.....

.....

$$-٤ = \{٥, ٦, ٤, ١٢, ١٠, ٨\} = \text{ن}$$

.....

.....

$$-٥ = \emptyset = \text{س}$$

.....

.....

نشاط (٢)

ضع رمزا من الرموز $\neq, =, \not\subset, \supset, \ni, \exists$

مكان النقط لتجعل كلا من العبارات الآتية صحيحة :

أ - ٤ $\{٥, ٢\}$

ب - $\{٦\}$ $\{٢, ٦\}$

ج - ٥ $\{٧, ٥, ١\}$

د - $\{٣, ٢\}$ $\{٤, ٣\}$

هـ - $\{١\}$ $\{٤, \{١\}, ٢\}$

و - $\{٥١\}$ $\{١٥, ٥, ١\}$

الواجب :

(١) أكمل مكان النقط بعبارة صحيحة :

أ - نستخدم رمز الانتماء (\ni) للتعبير عن علاقة بين

..... و

(٣٥٠)

ب - نستخدم رمز الاحتواء (\supset) للتعبير عن علاقة بين

..... و

(٢) بعد دراستك لمفهوم المجموعة الشاملة والمجموعة الجزئية اكتب ثلاثة أمثلة لمجموعات شاملة وثلاثة أمثلة لمجموعات جزئية من هذه المجموعات الشاملة.

الدرس العاشر
ما هي خواص الإحتواء؟

الإسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :
١ - نكتشف خواص الإحتواء.

نشاط (١)

أحبائي تلاميذ المجموعة (١) وتلاميذ المجموعة (٢)
أمام كل مجموعة منكم مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف أ ، ب ، ج
أرجو من تلاميذ المجموعة (١) تكوين جميع المجموعات الجزئية من مجموعة الكروت التي أمامهم.
كما أرجو من تلاميذ المجموعة (٢) الإحتفاظ بالمجموعة التي معهم من الكروت كاملة واتباع
التعليمات المكتوبة على الجدول التالي :

تلاميذ المجموعة (٢)	تلاميذ المجموعة (١)
* : عبر عن مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة السرد	* : عبر عن مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة السرد
* : احتفظ بالمجموعة التي معك كاملة	* : كون من المجموعة التي أمامك جميع المجموعات الجزئية أحادية العنصر
* : ما علاقة المجموعة الكاملة التي معك بالمجموعات الأحادية التي مع تلاميذ المجموعة (١)	* : ما علاقة كل مجموعة من المجموعات الأحادية التي كونتها بالمجموعة الكاملة التي مع تلاميذ المجموعة (٢)

تلاميذ المجموعة (٢)	تلاميذ المجموعة (١)
<p>* : قارن بين المجموعة الكاملة التى معك و بين المجموعات الثنائية التى مع تلاميذ المجموعة (١)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>* : قارن بين المجموعة الكاملة التى معك و المجموعة الثلاثية التى مع تلاميذ المجموعة (١) ماذا تلاحظ ؟</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>* : كون من المجموعة التى أمامك جميع المجموعات الجزئية ثنائية العنصر . ثم قارن بين كل مجموعة جزئية كونتها و المجموعة الكاملة التى مع تلاميذ المجموعة (٢)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>* : بالمثل كون جميع المجموعات الثلاثية و سجل ما تلاحظه</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

نشاط (٢)

أحبائى تلاميذ المجموعة (٣) أمامكم مجموعة من الكروت المكتوب عليها الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ . أربو منكم الاشتراك معاً فى النشاط التالى :

تلاميذ المجموعة (٤)	تلاميذ المجموعة (٣)
<p>* : عبر عن مجموعة الأشياء التى أمامك بطريقة السرد . وأعطها الرمز ص</p> <p>..... = ص</p> <p>* : قارن بين عناصر مجموعة الأشياء التى أمامك وعناصر مجموعة الأشياء التى مع تلاميذ المجموعة (٣)</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>* : عبر عن مجموعة الأشياء التى أمامك بطريقة السرد . وأعطها الرمز س</p> <p>..... = س</p> <p>* : قارن بين عناصر مجموعتك وعناصر مجموعة الأشياء التى مع تلاميذ المجموعة (٤)</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

تلاميذ المجموعة (٤)	تلاميذ المجموعة (٣)
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>* : ماذا تلاحظ ؟</p>	<p>* : ماذا تلاحظ ؟</p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>* : هل المجموعة التى معك تحتوى على جميع عناصر</p>	<p>* : هل جميع عناصر مجموعة الأشياء التى معك</p>
<p>مجموعة الأشياء التى مع تلاميذ المجموعة (٣)</p>	<p>تنتمى إلى مجموعة الأشياء التى مع تلاميذ</p>
<p>ولماذا ؟</p>	<p>المجموعة (٤)؟ ولماذا ؟</p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>* : فى هذه الحالة تكون مجموعة الأشياء التى معك</p>	<p>* : فى هذه الحالة تكون مجموعة الأشياء التى معك</p>
<p>تحتوى على مجموعة الأشياء التى مع تلاميذ</p>	<p>مجموعة جزئية من مجموعة الأشياء التى مع</p>
<p>المجموعة (٣) أم لا ؟ ولماذا ؟</p>	<p>تلاميذ المجموعة (٤) أم لا ؟ ولماذا ؟</p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>* : ماذا تستنتج ؟</p>	<p>* : ماذا تستنتج ؟</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>* : متى نقول أن ص لا تحتوى على س ؟</p>	<p>* : متى نقول أن س ليست جزئية من ص ؟</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>

التطبيق

الإسم : الفصل :

(١) ماذا نعنى بقولنا أن المجموعة س مجموعة جزئية من المجموعة ص ؟

(٢) ماذا نعنى بقولنا أن المجموعة س ليست مجموعة جزئية من المجموعة ص ؟

(٣) إذا كانت س = { ١١.٩.٥ } ، ص = { ١١.٩.٥.٣ }

ع = { ١١.٩.٧.٥ }

- هل المجموعة س جزئية من المجموعة ص ولماذا ؟

- هل المجموعة س جزئية من المجموعة ع ولماذا ؟

- هل المجموعة ص جزئية من المجموعة ع ولماذا ؟

الواجب (١)

إذا كانت س = { ل ، م ، ن }

- فوضح جميع المجموعات الجزئية الفعلية للمجموعة س

- وضح المجموعات الجزئية غير الفعلية للمجموعة س

(٢) ضع رمزا مناسبا من الرمزین \supset ، \exists مكان النقط فيما يلي :

أ- { ٠ } { ٢.١.٠ }

ب- س { أ، س، ص }

ج- ϕ { ك، ϕ }

د- { ϕ } { ك، ϕ }

هـ- { } { ٣.٢.١ }

و- { ص } { ع، { ص }، س }

ز- { أ } { أ }

الدرس الحادى عشر
ماهما المجموعتان المتقاطعتان ؟

الإسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزى الطالب إلى أن :

- ١ - تكتشف معنى التقاطع بين مجموعتين .
- ٢ - تحدد متى تكون المجموعتين غير متقاطعتين .
- ٣- تميز بين المجموعتين المتقاطعتين وغير المتقاطعتين.

نشاط (١)

أبنائى الأعزاء يقوم بهذا النشاط مجموعتان من مجموعات التلاميذ : مجموعة التلاميذ رقم (١) أمامها مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية التالية أ ، ب ، ج ، د ، هـ ، و ، ومجموعة التلاميذ رقم (٢) أمامها مجموعة الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية التالية أ ، ب ، ج ، س ، ص ، ع

هيا نتعاون معا فى هذا النشاط

مجموعة التلاميذ رقم (٢)	مجموعة التلاميذ رقم (١)
* عبر بطريقة السرد عن مجموعة الأشياء التى أمامك. ثم أعطها الرمز ص	* عبر بطريقة السرد عن مجموعة الأشياء التى أمامك. ثم أعطها الرمز س
* ميز العناصر التى تنتمى إلى مجموعة الأشياء التى أمامك وتنتمى أيضاً إلى مجموعة الأشياء التى مع تلاميذ المجموعة (١)	* ميز العناصر التى تنتمى إلى مجموعة الأشياء التى أمامك وتنتمى أيضاً إلى مجموعة الأشياء التى مع تلاميذ المجموعة (٢)
* عبر بطريقة السرد عن مجموعة العناصر التى تنتمى إلى المجموعة ص التى معك وتنتمى أيضاً إلى المجموعة س التى مع تلاميذ المجموعة (١).	* عبر بطريقة السرد عن مجموعة العناصر التى تنتمى إلى المجموعة س التى معك وتنتمى أيضاً إلى المجموعة ص التى مع تلاميذ المجموعة (٢).

مجموعة التلاميذ رقم (٢)	مجموعة التلاميذ رقم (١)
.....
.....
* عبر بطريقة الصفة المميزة عن عناصر هذه المجموعة الجديدة التي حصلت عليها.	* عبر بطريقة الصفة المميزة عن عناصر هذه المجموعة الجديدة التي حصلت عليها.
.....
.....
* : ماذا تلاحظ في هذه العناصر التي تنتمي إلى المجموعة ص وتتنمى أيضاً إلى المجموعة س	* : ماذا تلاحظ في هذه العناصر التي تنتمي إلى المجموعة س وتتنمى أيضاً إلى المجموعة ص
.....
.....
* : ماذا نسمى هذه العناصر؟	* : ماذا نسمى هذه العناصر؟
.....
.....
* : فيما تشترك المجموعتان س، ص ؟	* : فيما تشترك المجموعتان س، ص ؟
.....
.....
* : اقترح صفة نصف بها المجموعتين س، ص	* : اقترح صفة نصف بها المجموعتين س، ص

نشاط (٢)

أبنائي الأحباء هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :

والذى يقوم به مجموعتان من مجموعات التلاميذ

مجموعة التلاميذ رقم (٣) أمامها مجموعة من الكروت المكتوب عليها بعض أيام الأسبوع : وهى السبت، الأحد، الإثنين

ومجموعة التلاميذ رقم (٤) أمامها مجموعة من الكروت عليها بعض شهور السنة الميلادية، وهى : يناير، فبراير، مارس، أبريل.

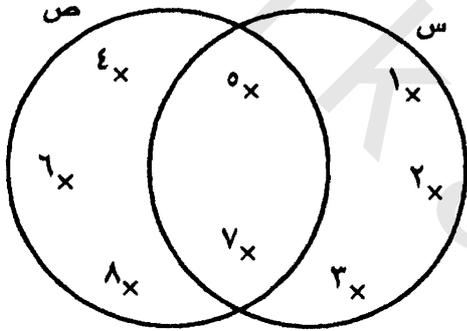
مجموعة التلاميذ رقم (٤)	مجموعة التلاميذ رقم (٣)
<p>* : عبر بطريقة السرد عن مجموعة الأشياء التي أمامك. ثم أعطها الرمز ب</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>* : عبر بطريقة السرد عن مجموعة الأشياء التي أمامك. ثم أعطها الرمز أ</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>* : ميز العناصر التي تنتمي إلى المجموعة ب وتنتمي أيضاً إلى المجموعة أ</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>* : ميز العناصر التي تنتمي إلى المجموعة أ وتنتمي أيضاً إلى المجموعة ب</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>* : المجموعة التي حصلت عليها في هذه الحالة هي المجموعة :</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>* : المجموعة التي حصلت عليها في هذه الحالة هي المجموعة :</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>* : فيما تشترك المجموعتان ب ، أ ؟</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>* : فيما تشترك المجموعتان أ ، ب ؟</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>* : اقترح صفة نصف بها المجموعتين ب ، أ</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>* : اقترح صفة نصف بها المجموعتين أ ، ب</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>* : ماذا تستنتج؟</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>* : ماذا تستنتج؟</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

التطبيق

الإسم: الفصل:

نشاط (١)

باستخدام شكل فن المقابل : عين بطريقة السرد كل مما يأتي :



..... = س

..... = ص

..... = س \cap ص

ظلل في شكل فن المقابل الجزء الذي يمثل

التقاطع (س \cap ص)

نشاط (٢)

إذا كانت س = {٨، ٦، ٤، ٢} ، ص = {٦، ٥، ٣، ٢، ١}

أوجد س \cap ص

ثم ارسم شكل فن للمجموعتين س، ص وظلل الجزء الذي يمثل س \cap ص

الواجب

(١) إذا كانت $S = \{٢, ٣, ٥, ٧\}$ ، $V = \{١, ٤, ٦\}$

أ - أوجد $S \cap V$

ب - مثل المجموعتين بشكل فن

ج - ماذا تلاحظ؟

د - ماذا تسمى المجموعتين S و V في هذه الحالة؟

(٢) أكمل مكان النقط:

أ - إذا كانت S ، V مجموعتين متقاطعتين فإن مجموعة

التقاطع =

ب - إذا كانت S ، V مجموعتين غير متقاطعتين فهذا يُعنى

أنهما

(٤) اكتب مثلاً من عندك لمجموعتين منفصلتين.

(٣) اكتب مثلاً من عندك لمجموعتين متقاطعتين

وعبر عن مجموعة التقاطع بالطرق الآتية :

١- طريقة السرد ، ٢- طريقة الصفة المميزة

٣- شكل فن

الدرس الثاني عشر
ما هي خواص التقاطع؟

الإسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

- ١ - تكتشف خاصية الإبدال في عملية تقاطع المجموعات
- ٢- تكتشف خاصية الدمج في عملية تقاطع المجموعات

نشاط (١)

أبنائي الأعزاء : أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء

المجموعة الأولى عبارة عن الكروت المكتوب عليها الحروف أ ، ب ، ج ، د .

المجموعة الثانية عبارة عن الكروت المكتوب عليها الحروف أ ، ب ، س ، ص

المجموعة الثالثة عبارة عن مجلات ميكي ، سمير ، ماجد .

تأمل هذه المجموعات جيداً. ثم اتبع ما يلي :

١- عبر عن كل مجموعة من هذه المجموعات بطريقة السرد مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز الآتية:

س ، ص ، ع

.....
.....
.....

٢- سبق أن توصلت عزيزي الطالب إلى أن عملية التقاطع بين المجموعات تعنى إيجاد مجموعة

العناصر المشتركة.

والآن هيا نجد التقاطع بين كل مجموعتين من المجموعات الثلاث هكذا :

س \cap ص =

س \cap ع =

$$\dots\dots\dots = \text{ع} \cap \text{ص}$$

٣- والآن بدل مكان كل مجموعتين وأوجد التقاطع وسجل ما تلاحظه

$$\dots\dots\dots = \text{س} \cap \text{ص}$$

$$\dots\dots\dots = \text{س} \cap \text{ع}$$

$$\dots\dots\dots = \text{ص} \cap \text{ع}$$

٤- هل تغير الناتج بتبديل مكان المجموعتين؟

.....
.....

٥- نستنتج من هذا النشاط أن عملية تقاطع المجموعات تسمح بـ

.....
.....

٦- أى أن عملية تقاطع المجموعات تتميز بخاصية

والتي تعنى

نشاط (٢):

أبنائي الأحياء : هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :

أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء

١- س = {السبت، الأحد، الإثنين}

٢- ص = {الخميس، الجمعة}

٣- ع = {السبت، الثلاثاء، الخميس}

المطلوب إجراء عملية التقاطع بين المجموعات الثلاث باتباع الخطوات التالية :

١- $\text{س} \cap \text{ص} \cap \text{ع} = (\text{س} \cap \text{ص})$ أولاً ثم إيجاد التقاطع بين الناتج والمجموعة ع.

$$\dots\dots\dots = (\text{س} \cap \text{ص})$$

$$\dots\dots\dots = \text{ع} \cap (\text{س} \cap \text{ص})$$

٢- والآن هيا نحاول إجراء عملية التقاطع بين س، ص، ع باتباع الخطوات التالية :

س \cap ص \cap ع = س \cap (ص \cap ع) أوجد (ص \cap ع) أولاً ثم أوجد تقاطع س مع الناتج هكذا

$$\dots\dots\dots = (ص \cap ع)$$

$$\dots\dots\dots = س \cap (ص \cap ع)$$

٢- مما سبق يكون

$$\dots\dots\dots = ع \cap (س \cap ص)$$

$$\dots\dots\dots = س \cap (ص \cap ع)$$

٤- ماذا تلاحظ؟

.....

.....

٥- هل تغير الناتج بتغير المجموعات التي نجمعها معاً؟

.....

.....

٦- ماذا تستنتج عزيزي الطالب مما سبق؟

التطبيق

الإسم : الفصل :

نشاط (١) :

إذا كانت أ ، ب مجموعتين وكان $أ \cap ب = ب \cap أ$

فإن هذا يحقق خاصية

نشاط (٢):

إذا كانت أ ، ب ، ج ثلاث مجموعات، وكان :

$$A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C = A \cap B \cap C$$

فإن هذا يحقق خاصية

نشاط (٣)

إذا كانت س = {١، ٣، ٥، ٧، ٩} ، ص = {٠، ١، ٢، ٣} ،

$$ع = \{٠، ٢، ٤، ٥، ٦\}$$

أ - أوجد : $S \cap V$ ، $V \cap S$ وقارن بينهما

ب - أوجد : $S \cap (V \cap E)$ ، $(S \cap V) \cap E$ وقارن بينهما

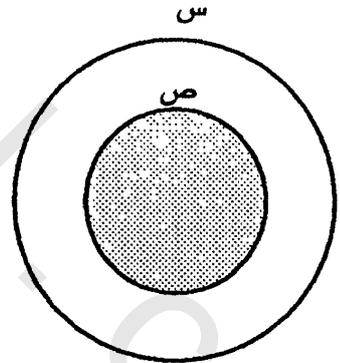
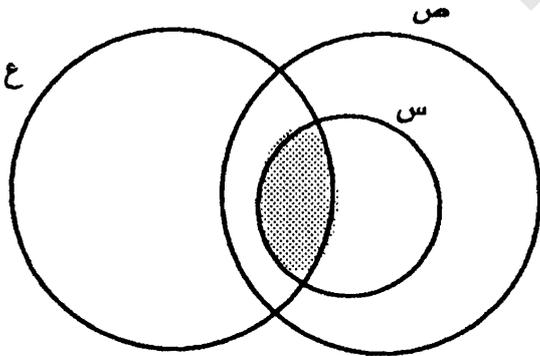
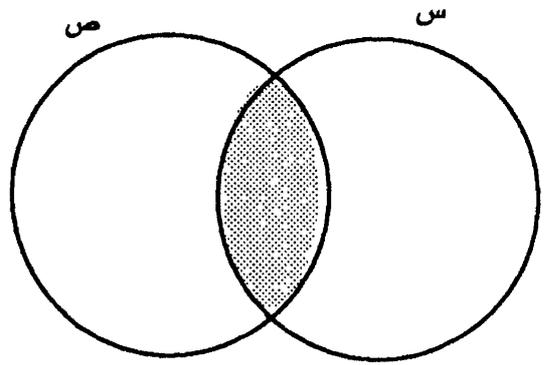
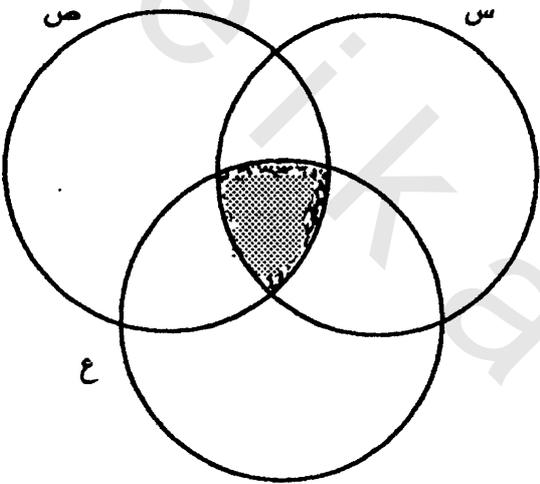
ج - دون ما تستنتجه في كل حالة.

(٣٦٥)

الواجب:

استخدم رمز التقاطع \cap للتعبير عن مجموعة العناصر التي يمثلها الجزء المظلل في كل شكل مما

يأتى :



الدرس الثالث عشر
كيف يتم الاتحاد بين المجموعات؟

الإسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

١ - تكتشف معنى اتحاد المجموعات

٢- تعبر عن اتحاد مجموعتين بكل من طريقة السرد - طريقة الصفة المميزة - شكل فن

النشاط

تلاميذي الأعضاء : هيا نكتشف معاً كيف يتم الاتحاد بين مجموعتين؟

١- أمامكم مجموعتان من الأشياء، والمطلوب الآن التعبير عن كل مجموعة بطريقة السرد. مع إعطاء

كل مجموعة أحد الرموز الآتية س أو ص

س =

ص =

٢- سبق أن تعلمت عزيزي الطالب أنه عند كتابة المجموعة بطريقة السرد يجب مراعاة :

* عدم تكرار كتابة أى عنصر

* الترتيب ليس له أهمية

والمطلوب الآن كتابة عناصر المجموعتين اللتين معك س، ص فى شكل مجموعة واحدة مع مراعاة

الشروط السابقة

.....

.....

٣- تلاحظ عزيزي الطالب أنك حصلت على مجموعة جديدة هيا نقارن عناصر هذه المجموعة الجديدة

بعناصر كل من المجموعتين س ، ص

.....

٤- عبر عن عناصر هذه المجموعة الجديدة من حيث علاقتها بالمجموعتين س، ص.

٥- ماذا تمثل المجموعة الجديدة بالنسبة للمجموعتين س، ص؟

٦- ماذا تستنتج؟

التطبيق

الإسم : الفصل :

نشاط (١) :

إذا كانت س = مجموعة حروف كلمة (اقتصاد)

ص = مجموعة حروف كلمة (صادق)

فعبّر عن س ∩ ص بكل من :

أ - طريقة السرد ب - طريقة الصفة المميزة ج - شكل فن

نشاط (٢)

ماذا نعني بمجموعة اتحاد مجموعتين أ ، ب ؟

الواجب :

(١) إذا كانت $S = \{٦, ٥, ٤, ٣\}$

ص = مجموعة أرقام العدد ٢٥٧٥٣

- أوجد $S \cup L$ ص

ثم وضع : هل $S = V$ ؟ ولماذا؟

: هل $S \supset V$ ؟ ولماذا؟

(٢) إذا كانت $S = \{٧, ٥, ٣, ١\}$ ، $V = \{٦, ٤, ٢\}$

- فأثبت أن S ، V مجموعتان منفصلتان

- أوجد $S \cup L$ ص

- مثل المجموعتين بشكل فن مع تظليل الجزء الذي يمثل الاتحاد

الدرس الرابع عشر
ما هي خواص الاتحاد بين المجموعات؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

- ١ - تكتشف خاصية الإبدال في عملية اتحاد المجموعات
- ٢- تكتشف خاصية الدمج (التجميع) في عملية اتحاد المجموعات.

نشاط (١)

أبنائي الأعزاء : هيا نكتشف معاً ما هي خواص الاتحاد بين المجموعات؟

١- أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء.

والمطلوب الآن التعبير عن كل مجموعة بطريقة السرد.

مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز الآتية س ، ص ، ع

.....
.....
.....

٢- سبق أن توصلت عزيزي الطالب إلى أن عملية الاتحاد بين المجموعات تعنى إيجاد مجموعة

العناصر التي تنتمي إلى المجموعة الأولى أو المجموعة الثانية.

والآن هيا نجد الاتحاد بين كل مجموعتين من المجموعات الثلاث هكذا :

س ل ص =

س ل ع =

ص ل ع =

٣- والآن بدل مكان كل مجموعتين وأوجد الاتحاد وسجل ما تلاحظه :

ص ل س =

ع ل س =

ع ل ص =

٤- هل تغير الناتج بتبديل مكان المجموعتين؟

.....

.....

٥- مما سبق يمكن أن نستنتج أن عملية اتحاد المجموعات تسمح بـ

.....

.....

٦- أى أن عملية اتحاد المجموعات تتميز بخاصية

والتي تُعنى

.....

نشاط (٢):

تلاميذى الأحياء : هيا تتعاون معاً فى النشاط التالى :

١- أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء والمطلوب الآن التعبير عن كل مجموعة من هذه المجموعات بطريقة السرد.

مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز التالية س ، ص ، ع

.....

.....

.....

٢- والمطلوب الآن إيجاد اتحاد المجموعات الثلاث س ، ص ، ع

س ل ص ل ع وذلك باتباع ما يلى :

٣- إيجاد اتحاد المجموعتين س ، ص أولاً (س ل ص)

س ل ص =

٤- ثم إيجاد اتحاد الناتج مع المجموعة ع

٥. س ل ص ل ع = (س ل ص) ل ع =

..... = =

٥- لاحظ جيداً الخطوات التي اتبعناها.

٦- والآن هيا نجد $S \cup A \cup C$ بطريقة أخرى كالتالى :

$$S \cup A \cup C = S \cup (A \cup C)$$

وذلك عن طريق إيجاد $(A \cup C)$ أولاً ثم إيجاد اتحاد المجموعة S مع ناتج $(A \cup C)$

$$7- S \cup A \cup C = S \cup (A \cup C)$$

$$\dots = \dots = \dots$$

٨- ماذا تلاحظ فى الخطوات التي اتبعناها فى هذه المرة؟

.....
.....

٩- هل تغير الناتج؟

.....

١٠- ماذا تستنتج مما سبق؟

.....
.....
.....

التطبيق

الإسم : الفصل :

نشاط (١)

إذا كانت L ، N مجموعتين، وكان $L \cup N = N$ فإن هذا يحقق خاصية

نشاط (٢)

إذا كانت L ، M ، N ثلاث مجموعات، وكان

$$L \cup M \cup N = (L \cup M) \cup N$$

فإن هذا يحقق خاصية

نشاط (٣)

إذا كانت $S = \{٥، ٤، ٣، ٢، ١\}$ ، $V = \{٤، ٣، ٢\}$ ، $E = \{٧، ٦، ٥، ٣\}$

- أوجد $S \cup V$ ، $S \cap V$ وقارن بينهما.

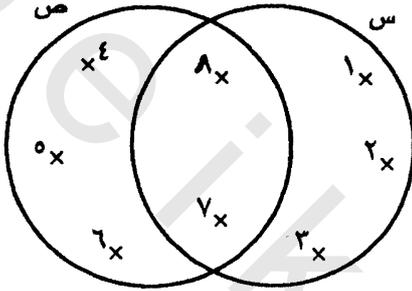
- دون استنتاجك واذكر اسم الخاصية.

اختبارالهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار عزيزي الطالب إلى التعرف على مستوى تحصيلك للمعلومات التي درستها

السؤال الأول:

من شكل فن الموضح أكمل ما يلي :



= س

= ص

= س ∪ ص

= س ∩ ص

السؤال الثاني:

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة في كل مما يلي :

$$\{7, 0\} \supset 7-2$$

$$\{3, 2\} \ni 22-1$$

$$\{6, 2, 1\} \not\subset 0-4$$

$$\{9, 8, 6\} \supset \{9, 8, 6\}-3$$

$$\{6, 0, 4\} \not\subset \{0\}-6$$

$$\{7, 2\} = \{2, 7\}-0$$

$$\{3, 2, 0\} \supset \{ \}-8$$

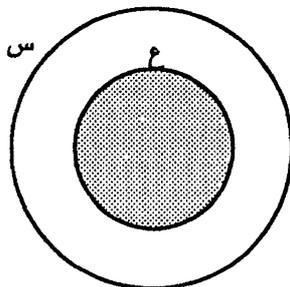
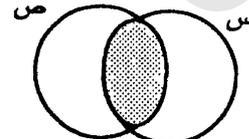
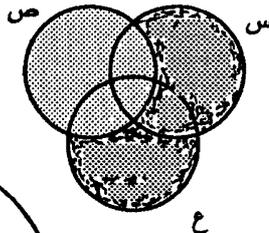
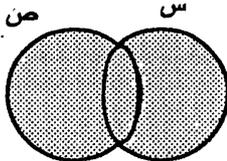
$$\{9, 7, 2\} \ni 9-7$$

$$\{3, 2, 1\} \supset \{\emptyset\}-10$$

$$\{3, 2, 1\} \ni \emptyset-9$$

السؤال الثالث:

استخدم الرموز \cup ، \cap في التعبير عن الجزء المظلل في كل مما يأتي :



السؤال الرابع :

أكمل كلاً مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة :

أ - $S \cup \emptyset = \dots$

ب - $S \cup \dots = S$ لتتحقق خاصية الإبدال

ج - إذا كانت $S \supseteq S$ فإن $S \cup S = \dots$

د - إذا كانت $S \supseteq S$ فإن $S \cap S = \dots$

هـ - إذا كان $\exists S$ أو $\exists A$ فإن $\exists \dots$

و - إذا كان $\exists S$ و $\exists A$ فإن $\exists \dots$

ز - $\emptyset \cup \emptyset = \dots$

ح - $S \cup S = \dots$

ط - $S \cup \emptyset = \dots$

ق - $S \cap S = \dots$

الدرس الخامس عشر

ما هي خاصية التوزيع بين المجموعات؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

١ - تكتشف خاصية التوزيع بين كل من تقاطع المجموعات واتحادها

٢- تكتشف خاصية التوزيع بين المجموعات من خلال أشكال فن

نشاط (١)

تلاميذي الأحباء : هيا نكتشف معاً كيف يتوزع اتحاد المجموعات على تقاطعها؟

١- أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء.

المطلوب التعبير عن كل مجموعة من هذه المجموعات بطريقة السرد.

مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز الآتية س ، ص ، ع

..... = س

..... = ص

..... = ع

٢- والمطلوب الآن إيجاد ناتج س ل (ص ن ع)

باتباع الخطوات التالية :

أ - إيجاد قيمة (ص ن ع)

ب - إجراء عملية الاتحاد بين المجموعة س وناتج (ص ن ع)

ج - دون نتائجك وأعطها رقم (١)

.....

.....

.....

٣- والآن هيا نجد قيمة س ل (ص ن ع) بطريقة ثانية كالتالي :

أ - نوزع علامة الاتحاد الموجودة خارج القوس على المجموعات الموجودة داخل القوس هكذا

(س ل ص) (س ل ع)

ب - نكتب علامة التقاطع بين القوسين الناتجين من عملية التوزيع هكذا

(س ل ص) ∩ (س ل ع)

ج- نوجد قيمة (س ل ص) =

نوجد قيمة (س ل ع) =

د - نوجد التقاطع بين قيمة (س ل ص) وقيمة (س ل ع)

هـ - دون نتائجك وأعطها الرقم (٢)

.....
.....
.....

٤- قارن بين الناتج الذي حصلت عليه في (١) والناتج الذي حصلت عليه في (٢)

.....
.....

٥- ماذا تلاحظ؟

.....
.....

٦- ما الذي يمكن استنتاجه من هذه الملاحظة؟

.....
.....

٧- مما سبق يمكننا أن نعتبر أن عملية اتحاد المجموعات تتوزع على عملية تقاطعها أم لا؟ ولماذا؟

نشاط (٢)

عزيزي الطالب : هيا نعمل معاً في النشاط التالي :

١- أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء. المطلوب التعبير عن كل مجموعة من هذه المجموعات بطريقة السرد. مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز الآتية :

س ، ص ، ع

= س

= ص

= ع

٢- الآن هيا نحاول إيجاد قيمة $s \cap l$ (ص ل ع) باتباع ما يلي :

أ - إيجاد قيمة (ص ل ع) أولاً

.....

ب - إجراء عملية التقاطع بين المجموعة س وقيمة (ص ل ع)

.....

ج - نون نتائجك واكتب بجوارها رقم (١)

.....

٣- هيا نحاول معاً إيجاد قيمة $s \cap l$ (ص ل ع) بطريقة ثانية كالتالى :

أ - نوزع علامة التقاطع الموجودة خارج القوس على المجموعات الموجودة داخل القوس هكذا

(س \cap ص) (س \cap ع)

ب - نكتب علامة الاتحاد بين القوسين الناتجين من عملية التوزيع هكذا :

(س \cap ص) \cup (س \cap ع)

ج - نوجد قيمة (س \cap ص)

.....

د - ثم نوجد قيمة (س \cap ع)

.....

هـ - نوجد الاتحاد بين قيمة (س \cap ص) وقيمة (س \cap ع)

و - نون نتائجك وأعطها رقم (٢)

٤- قارن بين الناتج الذى حصلت عليه فى (١) والناتج الذى حصلت عليه فى (٢)

.....

.....

٥- ماذا تلاحظ؟

٦- ماذا تستنتج؟

٧- مما سبق يمكننا أن نعتبر أن عملية تقاطع المجموعات تتوزع على عملية اتحادها أم لا؟ ولماذا؟

التطبيق

الإسم : الفصل :

نشاط (١):

اذكر اسم الخاصية في كل مما يلي :

١- $A \cup B = B \cup A$

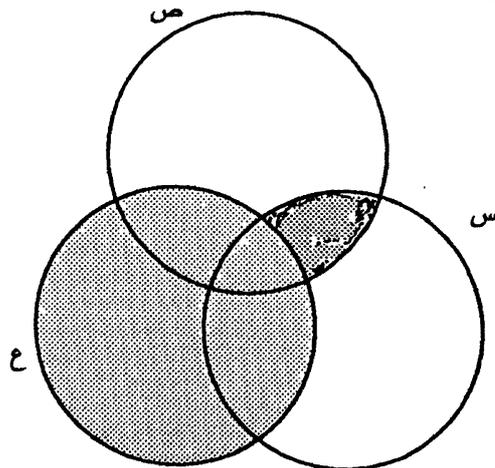
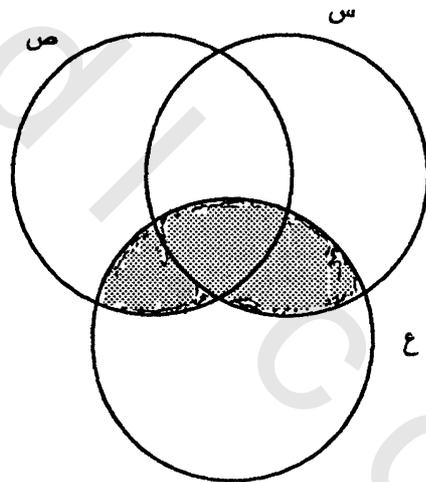
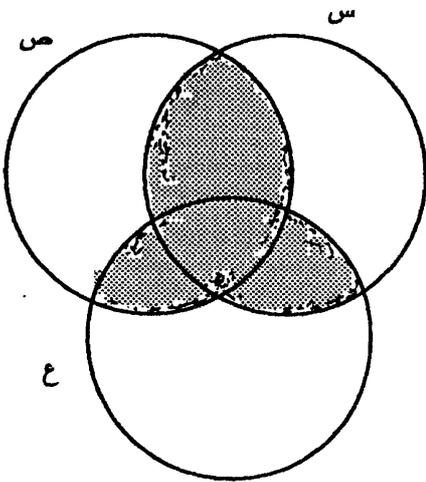
٢- $A \cup (B \cap C) = (B \cap C) \cup A$

٣- $A \cap B = B \cap A$

٤- $(A \cap B) \cup (A \cap C) = A \cap (B \cup C)$

٥- $(A \cup B) \cap (A \cup C) = A \cup (B \cap C)$

الواجب:

في كل من أشكال فن التالية عبر عن المنطقة المظلة باستخدام الرمز \cup ، \cap 

الدرس السادس عشر

ماذا نقصد بالمجموعة المكملّة؟

الإسم : الفصل :

الهدف من النشاط : ١

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

١ - تكتشف ما هي المجموعة المكملّة؟

٢- تميز بين المجموعة ومكملتها.

٣- تقوم بإجراء كل من الاتحاد والتقاطع بين المجموعة ومكملتها.

نشاط (١)

أبنائي الأحباء : هيا نعمل معاً في النشاط التالي :

١- أمامنا مجموعتان من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية :

* المجموعة الأولى سوف نعتبرها المجموعة الشاملة وهي تشمل العناصر :

ش = { أ ، ب ، ج ، د ، هـ ، و ، ز }

* المجموعة الثانية س وهي مجموعة جزئية من المجموعة الشاملة ش وتشمل العناصر التالية :

س = { ش } حيث س = { أ ، ب ، ج }

٢- والآن تأمل جيداً عناصر المجموعة الشاملة ش وعناصر المجموعة الجزئية س ماذا

تلاحظ؟

.....

.....

٣- هناك عناصر تنتمي إلى المجموعة الشاملة ش ولا تنتمي إلى المجموعة الجزئية س.

حدد هذه العناصر

.....

٤- اقترح اسماً يوضح العلاقة بين المجموعة التي تشمل هذه العناصر التي حددتها وعناصر

المجموعة س؟

.....

نشاط (٢):

عزيزى الطالب : هيا نكتشف معاً ما هى المجموعة المكلمة؟

١- أمامنا مجموعتان من الكروت المكتوب عليها الأعداد الطبيعية :

* المجموعة الأولى سوف نعتبرها المجموعة الشاملة وهى تشمل العناصر :

$$\text{ش} = \{ ١, ٢, ٣, ٤, ٥, ٦, ٧, ٨, ٩, ١٠ \}$$

* المجموعة الثانية ص وهى مجموعة جزئية من المجموعة الشاملة ش وتشمل العناصر التالية:

$$\text{ص} \subset \text{ش} \text{ حيث } \text{ص} = \{ ٧, ٨, ٩, ١٠ \}$$

٢- والآن تأمل جيداً عناصر المجموعة الشاملة ش وعناصر المجموعة الجزئية ص .. ماذا تلاحظ؟

.....

٣- هناك عناصر تنتمى إلى المجموعة الشاملة ش ولا تنتمى إلى المجموعة الجزئية ص

حدد هذه العناصر

.....

٤- اقترح عزيزى الطالب اسماً يوضح العلاقة بين المجموعة المكونة من هذه العناصر التى حددتها

وعناصر المجموعة ص

التطبيق

الاسم : الفصل :

نشاط (١) :

إذا كانت ش = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠}

س = {٥، ٦، ٧، ٨}

أوجد مكملة س. مع توضيح ماذا نقصد بمكملة س؟

نشاط (٢)

إذا كانت ش = {أ، ب، ج، د، س، ص، ع، ف، ق}

س = {أ، د، ف، ح، أ}

- أوجد كل من س (مكملة س)، (س) (مكملة مكملة س)

- ارسم شكل فن يوضح العلاقة بين ش، س، س مع تظليل الجزء الذي يمثل س

الواجب :

إذا كانت ش = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠}

س = {٥، ٦، ٧، ٨} ، ص = {١، ٣، ٥، ٧}

أوجد : أ - س ، ص ، ب - (س) ، (ص)

ج - ش ، د - س ∪ س ، ص ∪ ص

هـ - س ∩ س ، ص ∩ ص ، و - (س ∩ ص) ، (س ∪ ص)

الدرس السابع عشر
ما ذا يكون الفرق بين مجموعتين؟

الإسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

- ١ - تكتشف معنى الفرق بين مجموعتين.
- ٢- تعبر عن مجموعة الفرق بين مجموعتين بشكل فن..
- ٣- تستنتج الخواص المميزة لمجموعة الفرق بين مجموعتين.

النشاط

أبنائى الأحباء : هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :

١- أمامكم مجموعتان من الأشياء س ، ص مثلاً :

* المجموعة الأولى مكونة من مجموعة الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية التالية :

س = { أ ، ب ، ج ، د }

* المجموعة الثانية مكونة من مجموعة من الكروت المكتوب عليها الحروف الأبجدية التالية :

ص = { أ ، ج ، س ، ص ، ع }

٢- اكتب بطريقة السرد مجموعة العناصر التى تنتمى إلى المجموعة س ولا تنتمى إلى المجموعة ص

.....

.....

٣- اقترح اسماً لهذه المجموعة يوضح علاقة عناصرها بعناصر كل من المجموعتين س، ص.

التطبيق

الإسم : الفصل :

نشاط (١) :

إذا كانت س = {٦، ٤، ٢} ، ص = {٨، ٥، ٤، ٣، ٢، ١}

ع = {٩، ٦، ٥، ٣، ١}

- أوجد س - ص ، ص - س وقارن بينهما
- أوجد س - ع ، ع - س وقارن بينهما
- أوجد ص - ع ، ع - ص وقارن بينهما
- ماذا تستنتج؟

الواجب :

(١) إذا كانت ش = {١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣}

س = {٩، ٧، ٥، ٣}

ص = {٧، ٦، ٥، ٤}

- أوجد كلا من سَ ، صَ

- أثبت أن س - ص = ص ∩ س = ص - س

(٢) إذا كانت ل، م مجموعتين، فوضح ماذا يعنى الرمز ل - م موضحاً إجابتك بشكل فن.

ثانياً:

الهندسة (وحدة الزوايا)

الدرس الأول

كيف نحصل على النقطة الهندسية؟

الإسم: الفصل:

الهدف من النشاط:

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن:

١- تكتشف كيف نحصل على النقطة الهندسية.

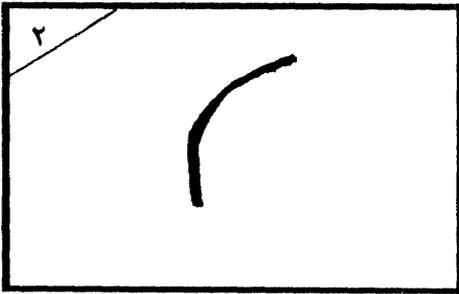
٢- تكتشف كيف يتعين الخط المستقيم.

نشاط (١)

أبنائي الأحباء: سبق لنا أن تعرفنا على الأنواع المختلفة من الخطوط مثل: الخط المنحني - الخط المنكسر - الخط المستقيم.. فإذا كان شكل (١)، شكل (٢) التاليان يمثلان الخط المنحني فالمطلوب منك الآن القيام بالنشاط التالي:

١- في شكل (١) ارسم خطاً منحنياً يتقاطع مع الخط المنحني المرسوم

٢- في شكل (٢) ارسم خطاً مستقيماً يتقاطع مع الخط المنحني المرسوم.



٣- كم عدد نقط التقاطع التي تكونت لديك في شكل (١)؟

.....

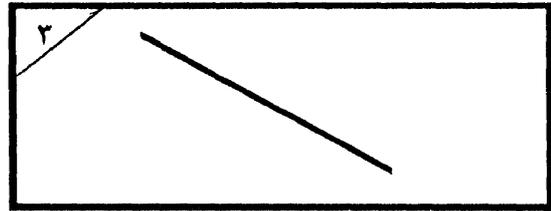
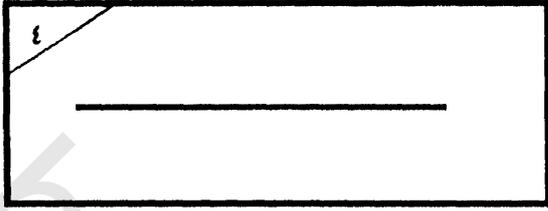
٤- كم عدد نقط التقاطع التي تكونت لديك في شكل (٢)؟

.....

٥- مما سبق نستطيع أن نستنتج أن النقطة الهندسية نحصل عليها من:

١- ٢-

والآن تأمل عزيزي الطالب شكلي (٣)، (٤) حيث يمثل كل منهما خطاً مستقيماً.



٦- في شكل (٣) ارسم خطاً منحنياً يتقاطع مع الخط المستقيم المرسوم.

٧- في شكل (٤) ارسم خطاً مستقيماً يتقاطع مع الخط المستقيم المرسوم

٨- كم عدد نقط التقاطع التي حصلت عليها في شكل (٣)؟

.....

٩- كم عدد نقط التقاطع التي حصلت عليها في شكل (٤)؟

.....

١٠- ماذا تستنتج مما سبق بالنسبة لكيفية الحصول على النقطة الهندسية؟

.....

.....

.....

.....

نشاط (٢):

عزيزي الطالب : اشترك معنا في النشاط التالي :

١- حدد على كراستك النقطتين أ ، ب

٢- ارسم خطاً مستقيماً يمر بالنقطتين أ، ب معاً

٣- هل يمكنك رسم مستقيم آخر يمر بنفس النقطتين أ، ب معاً؟

.....

.....

٤- من إجابتك نستنتج أن أى نقطتين يمر بهما مستقيم واحد أم أكثر من مستقيم؟

.....

.....

٥- أى أنه يمكن تعيين الخط المستقيم بمعلومية

.....

٦- ماذا تستنتج مما سبق بالنسبة إلى كيفية تعيين الخط المستقيم؟

.....

.....

.....

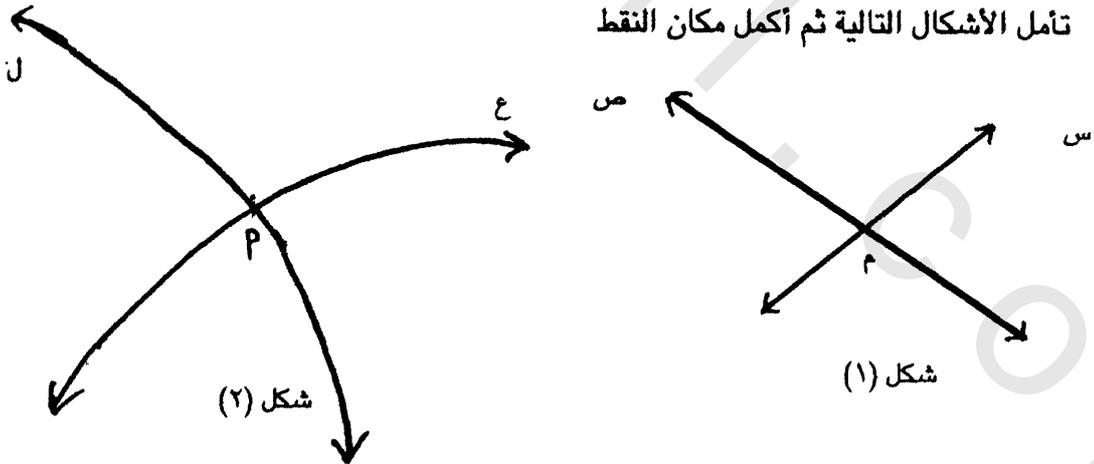
التطبيق

الإسم :

الفصل :

نشاط (١) :

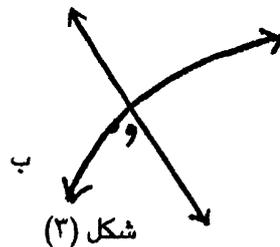
تأمل الأشكال التالية ثم أكمل مكان النقط



شكل (١)

شكل (٢)

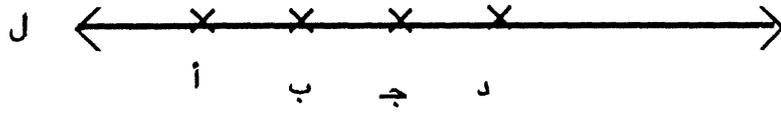
$$\dots\dots\dots = \overleftrightarrow{ص} \cap \overleftrightarrow{س} = \dots\dots\dots = \overleftrightarrow{ع} \cap \overleftrightarrow{ج} = \dots\dots\dots$$



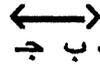
شكل (٣)

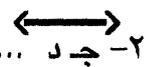
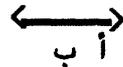
$$\dots\dots\dots = \overleftrightarrow{ب} \cap \overleftrightarrow{س} = \dots\dots\dots$$

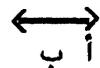
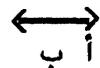
نشاط (٢)

في الشكل المقابل :  ل يمثل خطاً مستقيماً

تأمل الشكل جيداً ثم ضع رمزاً مناسباً من الرموز \supset ، $=$ ، \neq ، \subset مكان النقط فيما يلي :

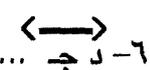
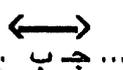
١- أ  ب ج

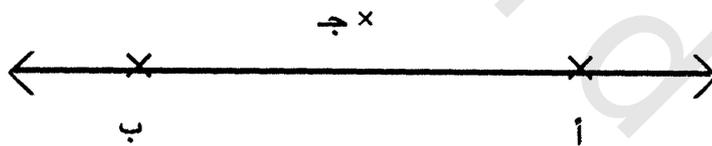
٢- ج د  أ ب 

٣- هـ  أ ب 

٤- {أ، ب}  أ ب 

٥- د  ج ب 

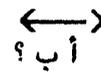
٦- د ج  ج ب  أ ب 

الواجب

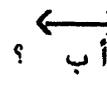
تأمل الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية :

١- ما عدد النقط الواقعة على الخط المستقيم أ ب ؟

.....
.....

٢- ما معنى أن \supset أ ب ؟ 

.....
.....

٣- ما معنى أن ج \neq أ ب ؟ 

.....
.....

٤- هل يمكنك رسم مستقيمين يمران بالنقطتين أ ، ب معاً؟ لماذا؟

.....

.....

.....

.....

٥- هل $\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{BA}$ ؟ ولماذا؟

.....

.....

.....

٦- متى نقول إن النقط أ، ب، ج على استقامة واحدة؟

.....

الدرس الثانى

١- ما هو الشعاع؟

الإسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزى الطالب إلى أن :

١- تكتشف ما هو الشعاع.

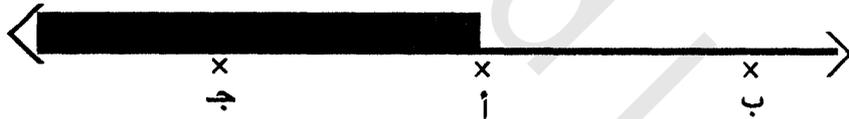
٢- تميز بين الشعاع والخط المستقيم.

٣- تعبر عن الشعاع تعبيراً صحيحاً بالرسم وبالرموز.

النشاط

عزيزى الطالب : تعاون مع زملائك فى النشاط التالى :

* تأمل الشكل الذى أمامك ثم أجب عما يلى :

١- الشكل يمثل الخط المستقيم أ ب ، أ ،
 ← → ← → ← →

٢- والآن هيا نتأمل الجزء المظلل من الخط المستقيم الذى أمامك

* بداية هذا الجزء المظلل هى النقطة

* هل نجد نهاية لهذا الجزء المظلل أم أنه يمتد بامتداد الخط المستقيم؟

* توصلت عزيزى الطالب إلى أن الخط المستقيم يمثل مجموعة غير منتهية من النقط وبالتالي يكون

الجزء المظلل من الخط المستقيم الذى أمامك يمثل

* هل تلاحظ علاقة بين الخط المستقيم كله والجزء المظلل منه؟

* ما هى هذه العلاقة؟

.....
 * إذا أردنا أن نعبر بالرموز عن الجزء المظلل من الخط المستقيم الذى أمامك فكيف نعبر عن ذلك؟

.....
 * ما الاختلاف الذى تلاحظه بين الخط المستقيم كله والجزء المظلل منه فى الشكل الذى أمامك؟

.....
 * ما التشابه الذى تلاحظه بين الخط المستقيم كله والجزء المظلل منه فى الشكل الذى أمامك؟

.....

مما سبق نستنتج ما يلى :

١- الجزء المظلل من الخط المستقيم فى الشكل الذى أمامك له نقطة بداية هى النقطة

وليس له نقطة

٢- هذا الجزء من الخط المستقيم يتشابه معه الخط المستقيم كله فى أنه

٣- هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم يختلف عن الخط المستقيم فى أنه

له

٤- هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم يمثل من الخط المستقيم كله .

٢- ما هى القطعة المستقيمة؟

..... : الإسم :
 : الفصل :

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزى الطالب إلى أن :

١- تكتشف ما هى القطعة المستقيمة.

٢- تميز بين القطعة المستقيمة وكل من الشعاع والخط المستقيم.

٣- تعبر عن القطعة المستقيمة تعبيراً صحيحاً بالرسم وبالرموز.

النشاط

أبنائي الأحباء : هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :



تأمل عزيزى الطالب الشكل الذى أمامك : ثم حاول الإجابة عن الأسئلة التالية :

- ١- ما العلاقة التى تلاحظها بين النقطة (أ) والخط المستقيم أ ب ؟
 وهذا يُعنى أن النقطة (أ) \in أم \notin للخط المستقيم أ ب ؟

.....

- ٢- بالمثل ما العلاقة التى تلاحظها بين النقطة (ب) والخط المستقيم أ ب ؟
 - أى النقطة (ب) \in أم \notin للخط المستقيم أ ب ؟

.....

- ٣- هل توجد نقطة بداية لهذا الجزء المظلل؟ ما هى ؟

.....

- ٤- هل توجد نقطة نهاية لهذا الجزء المظلل؟ ما هى ؟

.....

- ٥- إذن الجزء المظلل من الخط المستقيم أ ب محصور بين النقطتين

.....

- ٦- باستخدام المسطرة أوجد قياس طول هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم؟

.....

- ٧- هل أمكنك تحديد طول هذا الجزء المظلل؟ لماذا ؟

.....

والآن نستطيع أن نميز فى هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم ما يلى :

- ١- من حيث علاقته بالخط المستقيم :

..... هذا الجزء المظلل يمثل

- ٢- من حيث إمكانية قياس طوله :

هذا الجزء المظلل يمكن لأن

٢- من حيث مجموعة النقط التي يتكون منها [مجموعة منتهية أم مجموعة غير منتهية]

.....

٤- نسمى هذا الجزء المظلل من الخط المستقيم

.....

التطبيق

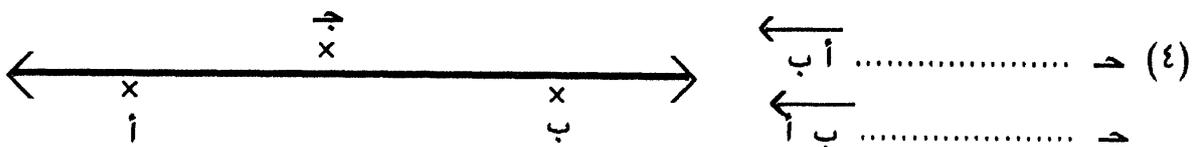
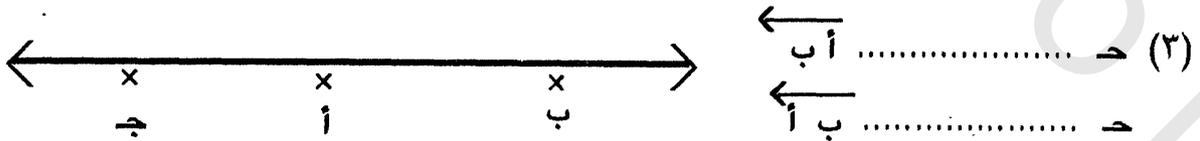
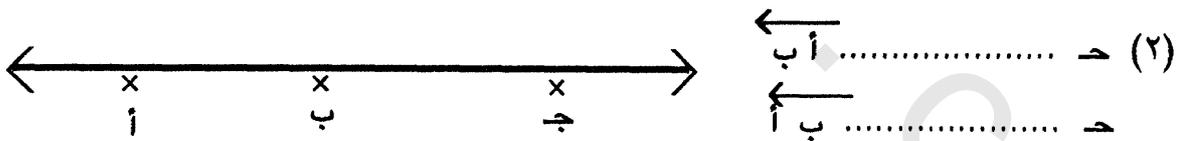
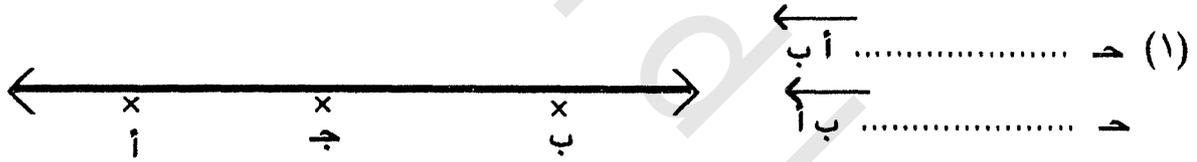
الاسم : الفصل :

نشاط (١)

←

تأمل عزيزي الطالب الأشكال التي أمامك ثم حدد علاقة النقطة (ج) بكل من الشعاع ب أ

والشعاع أ ب باستخدام الرمزين ،



نشاط (٢)

إذا كانت س، ص نقطتين معلومتين فوضح معنى الرموز التالية :

..... = \longleftrightarrow
س ص

..... = \longleftarrow
س ص

..... = $\underline{\hspace{1cm}}$
س ص

..... = $\overline{\hspace{1cm}}$
س ص

..... = س ص = هـ سم تعنى أن

الواجب

(١) أى التعبيرين الآتيين صحيحاً؟ أ ب = هـ سم أم أ ب̄ = هـ سم مع ذكر السبب؟

(٢) ما الفرق بين ج أ ، أ ج ؟

(٣) متى نقول إن أ ، ب ، ج على استقامة واحدة

(٤) وضح بالرسم ما تعنيه الرموز الآتية : س ص ، أ ب ، ج د

الدرس الثالث
مما تتكون الزاوية؟

الاسم: الفصل:

الهدف من النشاط:

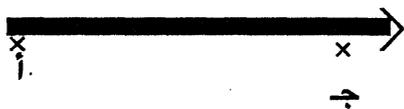
يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن:

- ١- تكتشف مما تتكون الزاوية؟
- ٢- تعبر عن الزاوية بالرسم وبالرموز تعبيراً صحيحاً.
- ٣- تقرأ الزاوية قراءة صحيحة.
- ٤- تجد قياس زاوية ما.
- ٥- تحدد ضلعي الزاوية ورأسها.

النشاط

عزيزي الطالب: بعد أن تعرفت على الشعاع هيا نحاول أن نستخدم مفهوم الشعاع في النشاط التالي لنكتشف معاً مم تتكون الزاوية

* أمامك عزيزي الطالب شكلان يمثلان شعاعين أ ب ، أ ج ← ←



والمطلوب منك الآن اتباع ما يلي:

* طبق (ضع) بداية الشعاع أ ب (النقطة أ) على بداية الشعاع أ ج (النقطة أ) مع مراعاة

عدم انطيناؤالنقطة (ب) على النقطة (ج)

* ما اسم الشكل الذي تكون لديك الآن؟

.....

* سبق لك عزيزي الطالب أن تعرفت على اسم هذا الشكل ومكوناته. والآن وباستخدام مفهوم

الشعاع

- مم يتكون الشكل الذي حصلت عليه؟

.....

- ماذا تلاحظ في الشعاعين أ ب ، أ ج ؟

.....

- فيم يشترك هذان الشعاعان ؟

.....

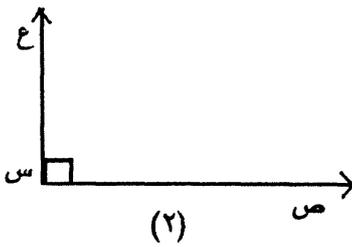
- ارسم الشكل الذي تكون لديك في كراستك وحدد عليه الاسم والمكونات.

- اكتب باستخدام الرموز اسم الشكل الذي تكون لديك

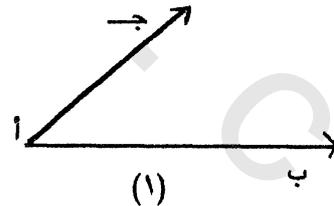
- اقرأ الشكل الذي تكون لديك

النشاط :

عزيزي الطالب : هيا نستخدم المسطرة والمنقلة في ايجاد قياس الزوايا التالية :



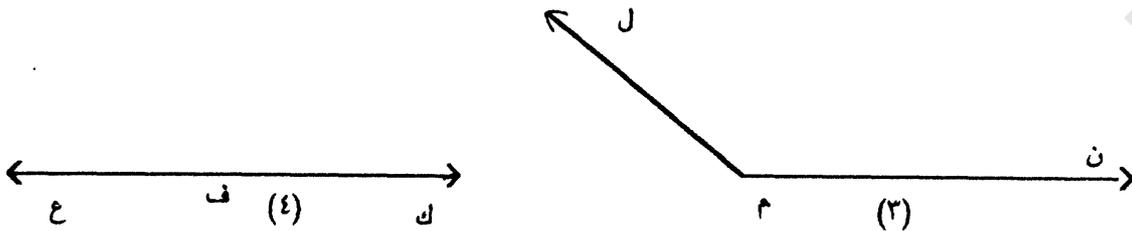
(٢)



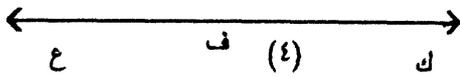
(١)

• الزاوية (١) ضلعاها هما الشعاعان ← ← وقياسها

• الزاوية (٢) ضلعاها هما الشعاعان ← ← وقياسها



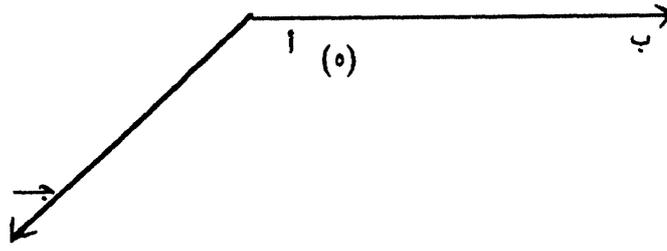
(٣)



(٤)

• الزاوية (٣) ضلعاها هما الشعاعان ← ← وقياسها

• الزاوية (٤) ضلعاها هما الشعاعان ← ← وقياسها



الزاوية (o) ضلعاها هما الشعاعان ، وقياسها

التطبيق

الإسم : الفصل :

نشاط (١) :

أكمل مكان النقط :

- ١- تتكون الزاوية من
- ٢- تقاس الزاوية بوحدة قياس هي
- ٣- $\widehat{أ س ل} = \widehat{أ س ص}$ ← ←
- ٤- إذا كانت $\widehat{أ ب ج}$ زاوية حادة فإن ضلعي هذه الزاوية هما

.....

ورأس هذه الزاوية

وقياس هذه الزاوية يكون

نشاط (٢) :

باستخدام المسطرة والمنقلة ارسم زاوية $\widehat{أ ب ج}$ والتي قياسها ٦٠° ثم أجب عما يلي :

- ١- ضلعا الزاوية هما
- ٢- رأس الزاوية هو
- ٣- قياس الزاوية هو
- ٤- ما الفرق بين $\widehat{أ ب ج}$ ، ق ($\widehat{أ ب ج}$) ؟

(٣٩٨)

الواجب:

اذكر أنواع الزوايا التي قياس كل منها :

أ - ٥٣°

ب - ١٨٠°

ج - ١١٧°

د - ٩٠°

هـ - ٩٠° ١٩

و - ٩٠° ١٧٩

ز - ٤١٥°

الدرس الرابع
ما هما الزاويتان المتتامتان؟

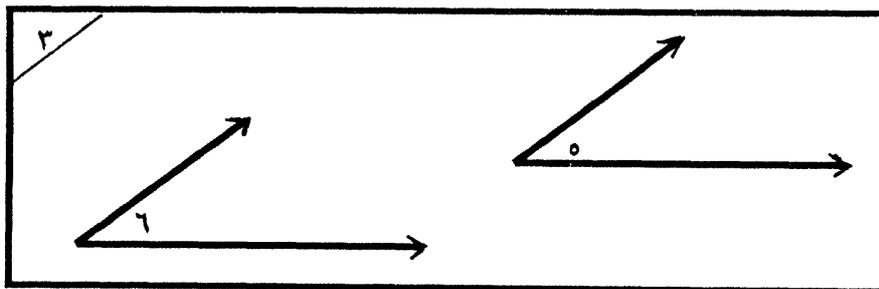
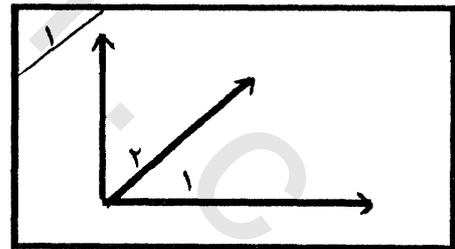
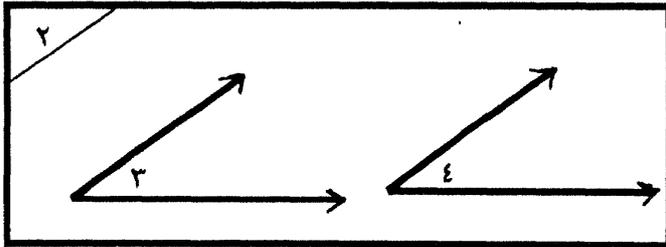
الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

- يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :
- ١- تكتشف ما هما الزاويتان المتتامتان.
 - ٢- تفسر ماذا يعنى أن زاويتين متتامتان.
 - ٣- تعطى أمثلة لزاويتين متتامتين.
 - ٤- تجد متممة زاوية معطاة.

النشاط

عزيزي الطالب : أمامك مجموعة من الكروت. كل كرت مرسوم عليه زاويتان
* استخدم المنقلة في قياس كل زاوية. ثم اجمع قياسى كل زاويتين. وسجل ما تلاحظه وتستننتجه.



* فى الكرت الأول ق (١) = ، ق (٢) =
مجموع الزاويتين = ق (١) + ق (٢) = + =

* فى الكرت الثانى ق $(\hat{3})$ ، = ق $(\hat{4})$ ،

مجموع الزاويتين = ق $(\hat{3})$ + ق $(\hat{4})$ = + =

* فى الكرت الثالث ق $(\hat{5})$ ، = ق $(\hat{6})$ ،

مجموع الزاويتين = ق $(\hat{5})$ + ق $(\hat{6})$ = + =

- ماذا تلاحظ عزيزى الطالب بالنسبة لنوع كل زاوية من الزاويتين فى كل كرت؟

.....
.....
.....

- ماذا تلاحظ عزيزى الطالب بالنسبة لمجموع قياس كل زاويتين فى كل كرت؟

.....
.....
.....

- اقترح اسماً لمثل هاتين الزاويتين؟

التطبيق

الإسم : الفصل :

نشاط (١) :

أكمل مكان النقط :

١- الزاويتان المتتامتان زاويتان مجموع قياسهما
.....

٢- إذا كانت الزاويتان متتامتين فإن كل منهما تكون زاوية

٣- إذا كان ق $(\hat{أ})$ + ق $(\hat{ب})$ = ٩٠ فإن أ ، ب تسميان زاويتين

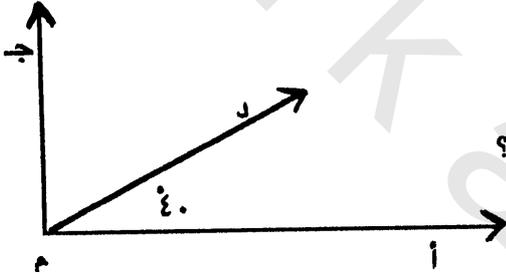
نشاط (٢)

أوجد متمات الزوايا الآتية :

أ - ١٣ ب - ٩٣ ج - ٩٠

الواجب :

(١) فى الشكل المقابل :

أ - ما نوع الزاويتين $\hat{أ}$ و $\hat{ب}$ ، $\hat{ج}$ ؟ لماذا؟ب - إذا كان $ق (أ \hat{ب} د) = ٤٠$ فما قياس $\hat{ب}$ و $\hat{ج}$ ، $\hat{أ}$ ؟

(٢) اكتب مثالين لزاويتين متتامتين.

الدرس الخامس
ما هما الزاويتان المتكاملتان؟

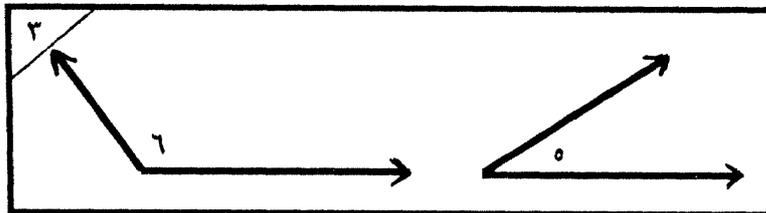
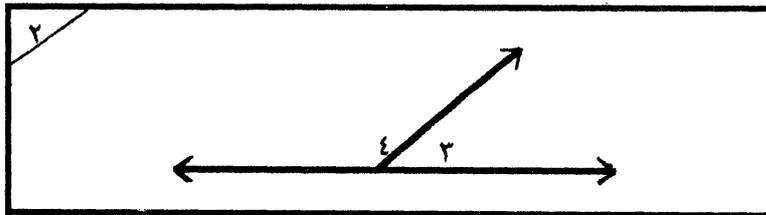
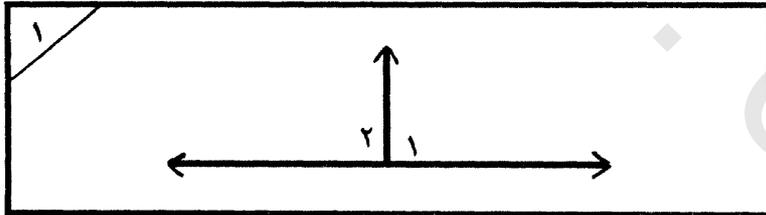
الإسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

- يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :
- ١- نكتشف ما هما الزاويتان المتكاملتان.
 - ٢- نجد مكملة زاوية معلومة معطاة.
 - ٣- تعطى أمثلة لزاويتين متكاملتين.
 - ٤- تحدد نوع الزاويتين المتكاملتين.

النشاط

- عزيزي الطالب : أمامك مجموعة من الكروت.
- كل كرت مرسوم عليه زاويتين
- * استخدم المنقلة في قياس كل زاوية.
- * اجمع قياس كل زاويتين. وسجل ما تلاحظه



* فى الكرت الأول ق (١) = ، ق (٢) = ، ق (١) + ق (٢) = (٢)
 * فى الكرت الثانى ق (٣) = ، ق (٤) = ، ق (٣) + ق (٤) = (٤)
 * فى الكرت الثالث ق (٥) = ، ق (٦) = ، ق (٥) + ق (٦) = (٦)
 - ما نوع كل من الزاويتين ١ ، ٢ ؟

.....
 - ما نوع كل من الزاويتين ٣ ، ٤ ؟

.....
 - ما نوع كل من الزاويتين ٥ ، ٦ ؟

.....
 - ماذا تلاحظ بالنسبة لكل زاويتين؟

.....
 - اقترح اسماً لمثل هاتين الزاويتين ...

التطبيق

..... : الاسم : الفصل :

نشاط (١) :

أكمل مكان النقط :

- ١- الزاويتان المتكاملتان زاويتان مجموع قياسهما =
- ٢- إذا كان ق (أ) + ق (ب) = ١٨٠ فإن أ ، ب تسميان زاويتين
- ٣- إذا كانت الزاويتان متكاملتان فإما أن تكون إحدى الزاويتين والأخرى أو أن تكون كل منهما

نشاط (٢)

أكتب مكملة كل من الزوايا التالية :

د - ١٨٠

ج - ٩٠

ب - ١١٧

أ - ٧٣

الدرس السادس
ما هما الزاويتان المتجاورتان؟

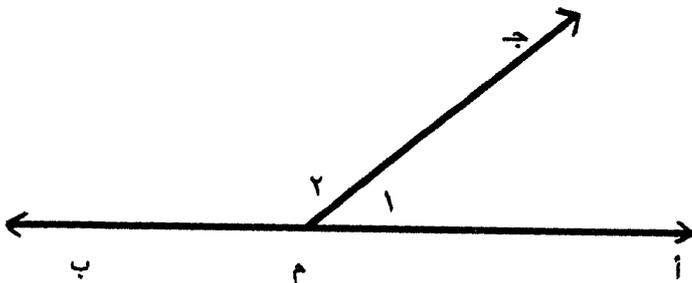
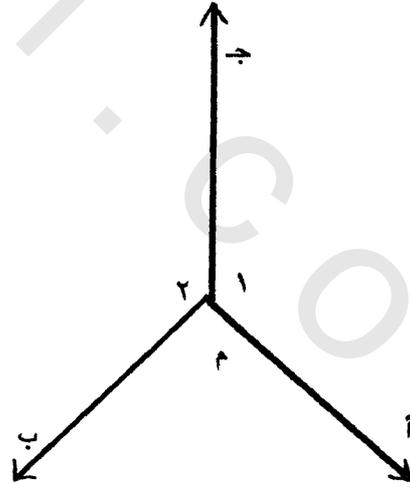
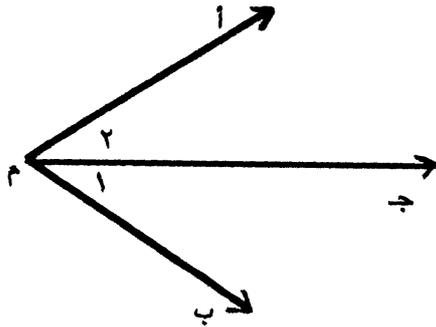
الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

- يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :
- ١- تكتشف ما هما الزاويتان المتجاورتان.
 - ٢- تميز بين الزاويتين المتجاورتين والزاويتين غير المتجاورتين.
 - ٣- ترسم زاويتين متجاورتين.

النشاط

- عزيزي الطالب : هيا نفكر معاً في النشاط التالي :
- ١- أمامك ثلاث بطاقات مرسوم على كل منهما زاويتين...
والآن نريد أن نتعرف معاً على نوع هاتين الزاويتين :



٢- عبر رمزياً عن كل من الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$

٣- حدد ضلعي ورأس كل من الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$

* الزاوية $\hat{1}$ ضلعاها هما ، ورأسها

* الزاوية $\hat{2}$ ضلعاها هما ، ورأسها

٤- فيم تشترك الزاويتان $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ في الأشكال الثلاثة الموجودة أمامك؟

.....

٥- في أى اتجاه يقع الضلعان $\overleftarrow{م أ}$ ، $\overleftarrow{م ب}$ بالنسبة للضلع المشترك $\overleftarrow{م ج}$ ؟

٦- مما سبق نستطيع أن نستنتج أن الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ تشتركان في

والضلعان الآخران في جهتين من الضلع المشترك

٧- نسمى مثل هاتين الزاويتين

وذلك إذا توافرت الشروط الآتية :

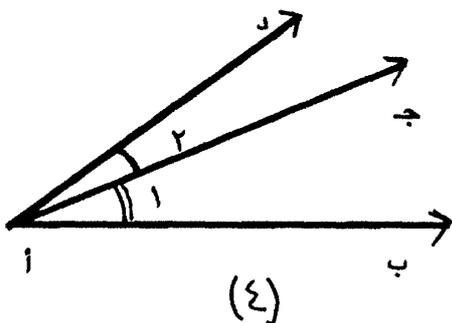
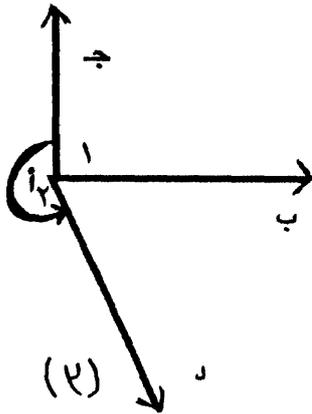
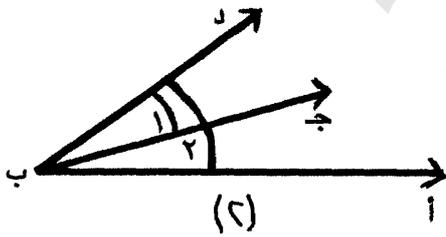
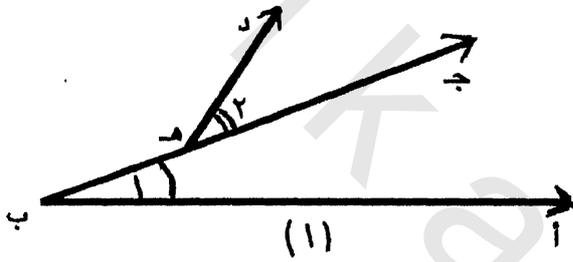
١-

٢-

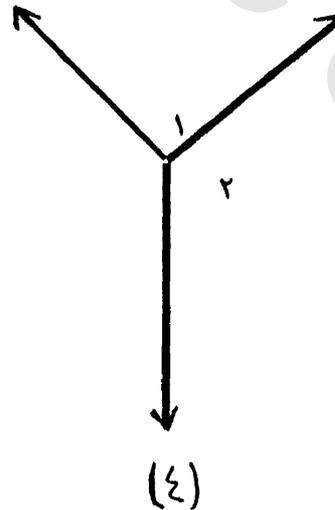
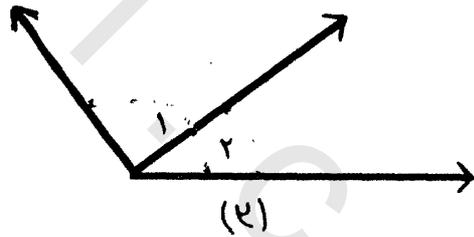
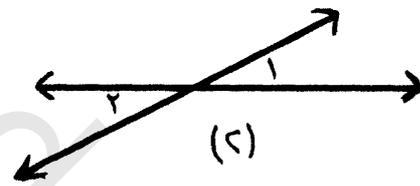
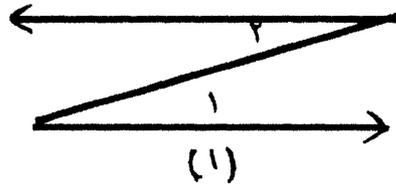
التطبيق

الاسم : الفصل :

نشاط (٢) : في أى الأشكال التالية تكون
الزاويتان $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ غير متجاورتين
مع ذكر السبب



نشاط (١) : في أى الأشكال التالية تكون
الزاويتان $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ متجاورتين
اذكر سبب اجابتك فى كل حالة



الدرس السابع

ما هما الزاويتان المتقابلتان بالرأس؟

الاسم: الفصل:

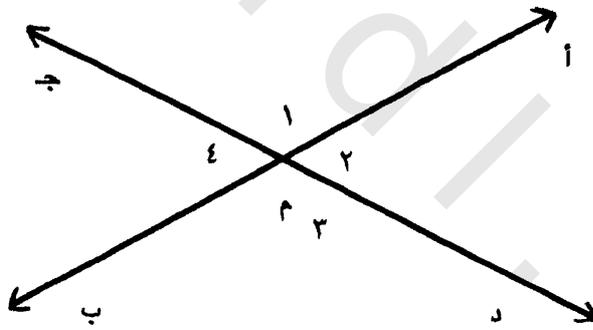
الهدف من النشاط:

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن:

- ١- تكتشف ما هما الزاويتان المتقابلتان بالرأس.
- ٢- تميز بين الزاويتين المتقابلتين بالرأس وغير المتقابلتين بالرأس.
- ٣- تستنتج أن كل زاويتين متقابلتين بالرأس متساويتان.

نشاط (١)

عزيزي الطالب: تأمل الشكل الذي أمامك ثم أجب عما يلي:



- ١- $\overleftrightarrow{أ} \cap \overleftrightarrow{ب} = \overleftrightarrow{ج} \cap \overleftrightarrow{د}$
- ٢- كم زاوية تكونت من تقاطع المستقيمين أ ب ، ج د ؟

٣- عبر عن هذه الزوايا بالرموز

٤- تأمل الزاوية (١) أي زاوية (أ م ج) والزاوية (٣) أي الزاوية (د م ب) وحدد فيما تشتركان؟

٥- هل كل من ضلعي الزاوية (١) على استقامة واحدة مع ضلع من ضلعي الزاوية (٣) ؟

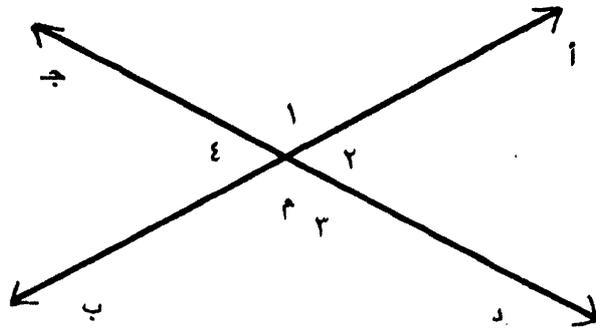
٦- بالمثل تأمل الزاوية (٢) أى زاوية (أ م د) والزاوية (٤) أى زاوية (ج م ب) ثم حدد فيم تشتركان؟

٧- هل كل من ضلعي الزاوية (٢) على استقامة واحدة مع ضلع من ضلعي الزاوية (٤)؟

٨- مثل هاتين الزاويتين تسميان زاويتين

نشاط (٢):

تعرفت عزيزى الطالب فى النشاط السابق على الزاويتين المتقابلتين بالرأس..
والآن هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :



تأمل الشكل الذى أمامك ثم أجب عما يلى :

١- $\overleftrightarrow{أ ب} \cap \overleftrightarrow{ج د} =$

٢- (١) ، (٣) تسميان زاويتين

لأن

٣- $(\hat{2}, \hat{1})$ يكونان زاوية
 $\dots = \text{ق } (\hat{2}) + \text{ق } (\hat{1}) \dots$

٤- بالمثل $(\hat{2}, \hat{3})$ يكونان زاوية
 $\dots = \text{ق } (\hat{2}) + \text{ق } (\hat{3}) \dots$

مما سبق نستنتج أن :

$$\dots = \text{ق } (\hat{2}) + \text{ق } (\hat{3}) = \text{ق } (\hat{2}) + \text{ق } (\hat{1}) \dots$$

..... $\text{ق } (\quad) = \text{ق } (\quad)$ وهما زاويتان

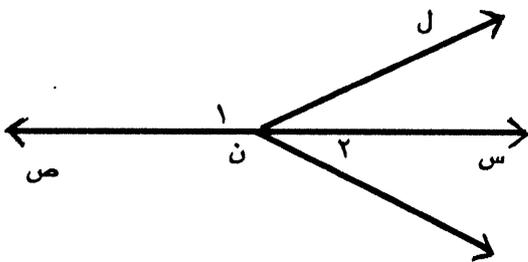
٥- بالمثل حاول أن تثب أن $\text{ق } (\hat{2}) = \text{ق } (\hat{4})$ وهما زاويتان

الاستنتاج : ماذا تستنتج مما سبق؟

التطبيق

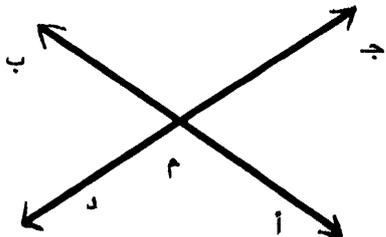
..... : الاسم : الفصل :

نشاط (١) :



ادرس الشكل الذى أمامك وحدد إذا كانت الزاويتان $\hat{2}, \hat{1}$ متقابلتين بالرأس أم لا؟ مع ذكر السبب

نشاط (٢) :

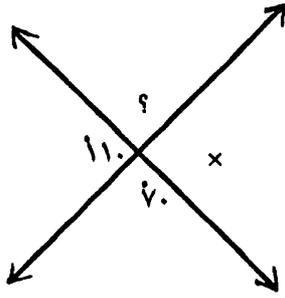


فى الشكل المقابل اذكر زوجين من الزوايا المتقابلة بالرأس

نشاط (٣)

في الشكل المقابل

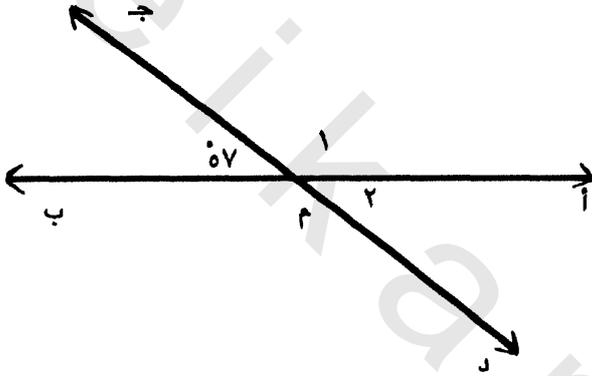
أوجد قياس الزوايا المشار إليها بالعلامة؟

الواجب:

(١) في الشكل المقابل

أ ب ، ج د متقاطعان في نقطة (م)

$$\hat{c} = \hat{m} = 70^\circ$$

أوجد قياس كل من \hat{a} ، \hat{d} ، \hat{b} ، \hat{c} 

(٢) متى تكون الزاويتان متقابلتين بالرأس ..

وضح إجابتك بالرسم

(٣) في الشكل المقابل

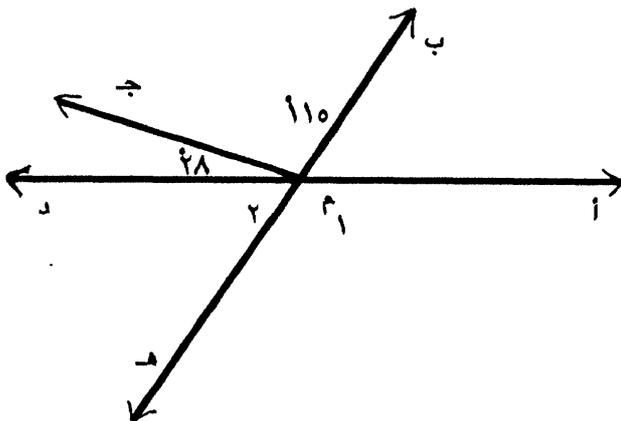
أ د ، ب هـ متقاطعان في (م)

$$\hat{c} = \hat{m} = 28^\circ$$

$$\hat{b} = \hat{m} = 110^\circ$$

أوجد قياسات الزوايا \hat{a} ، \hat{d} ، \hat{e}

موضحاً سبب إجابتك



الدرس الثامن

متى تكون الزاويتان المتجاورتان متكاملتين؟

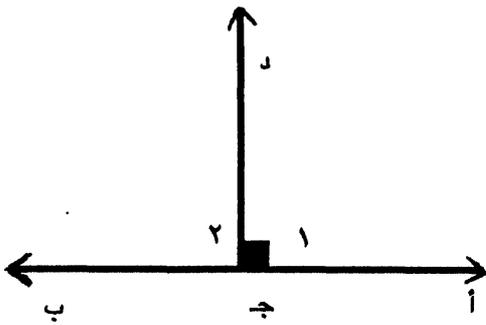
الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط :

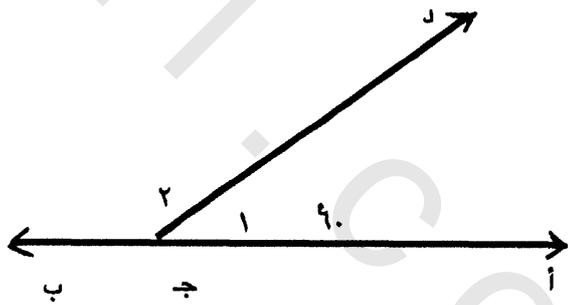
- يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :
- ١- تحدد متى تكون الزاويتان المتجاورتان متكاملتين
 - ٢- تبرهن على صحة النظرية.
 - ٣- تستخدم نتائج هذه النظرية في إيجاد حلول التمارين.

نشاط (١)

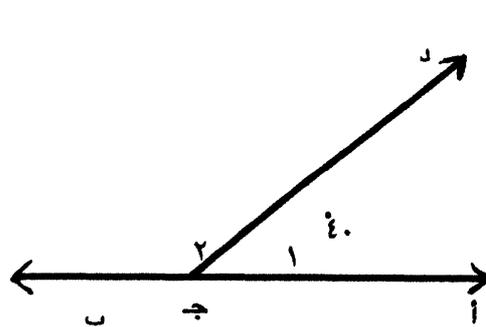
عزيزي الطالب : أمامك مجموعة من الكروت المرسوم عليها مجموعة من الزوايا.
تأمل كلا منها جيداً. ثم أكمل الجدول التالي :



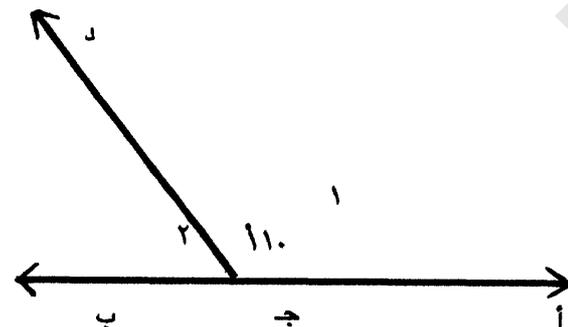
(٢)



(١)



(٣)



(٤)

١- فى كل شكل من الأشكال التى أمامك كيف تكونت كل من الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ ؟

.....

.....

٢- أى أن $\hat{1} \cap \hat{2} = \{ \dots \} = \dots$ ، \dots

٣- ما نوع كل من الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ فى كل شكل من الأشكال التى أمامك؟

.....

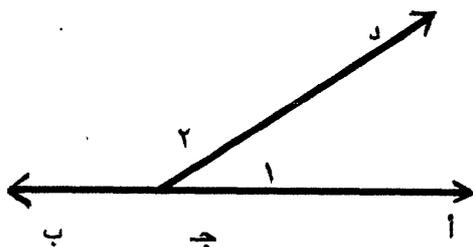
.....

٤- الآن أكمل الجدول التالى بالنسبة لكل شكل من الأشكال التى أمامك وسجل ما تلاحظه وتستننتجه

رقم الشكل	ق $\hat{1}$	ق $\hat{2}$	ق $\hat{1}$ + ق $\hat{2}$ =	نوع الزاويتين $\hat{1}$ ، $\hat{2}$
-١	٩٠			
-٢	٩٠			
-٣	٤٠			
-٤	١١٠			
الاستنتاج				

نشاط (٢)

أبنائى الأحباء : هيا نحاول أن نبرهن على صحة النتائج التى توصلتم إليها فى نشاط (١)



فى الشكل المقابل

* $\hat{1} \cap \hat{2} = \dots$

* ق $\hat{1}$ (أ ج ب) =

لأنها زاوية

* ق (أ ج ب) = ق (.....) + ق (.....) وهما زاويتان

..... ومجموع قياسهما

..... أى أنهما زاويتان و

مما سبق نصل إلى :

..... ق (أ ج ب) = زاوية °

..... ق (أ) + ق (ب) = زاوية °

..... ق (أ) + ق (ب) وهما زاويتان °

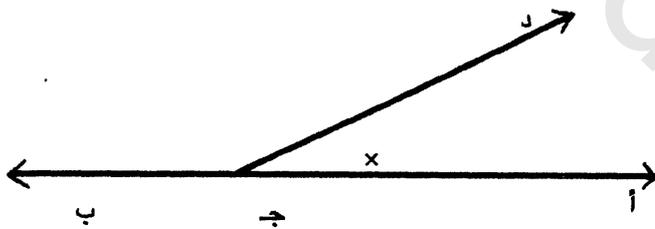
..... فهما أيضاً

..... الاستنتاج :

التطبيق

..... الاسم : الفصل :

نشاط (١) :

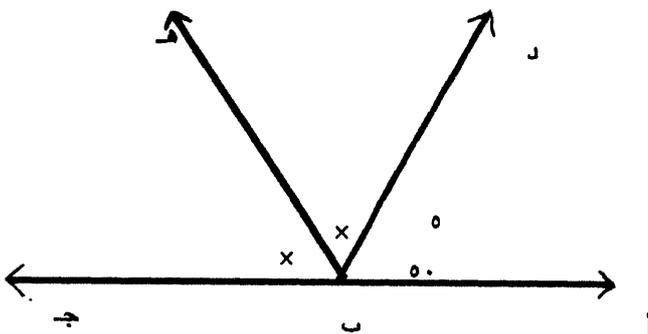


إذا كان ق (أ ج د) : ق (ب ج د)

$$3 : 2 =$$

فأوجد قياس كل من الزاويتين

نشاط (٢) :



أ ج خط مستقيم

ب ج

نصفت زاوية (د ب ج) بالشعاع

ب هـ ، ق (أ ب د) = ٥٠°

الدرس التاسع

كيف تتكون الزوايا المتجمعة حول نقطة؟

وكم مجموعها؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط:

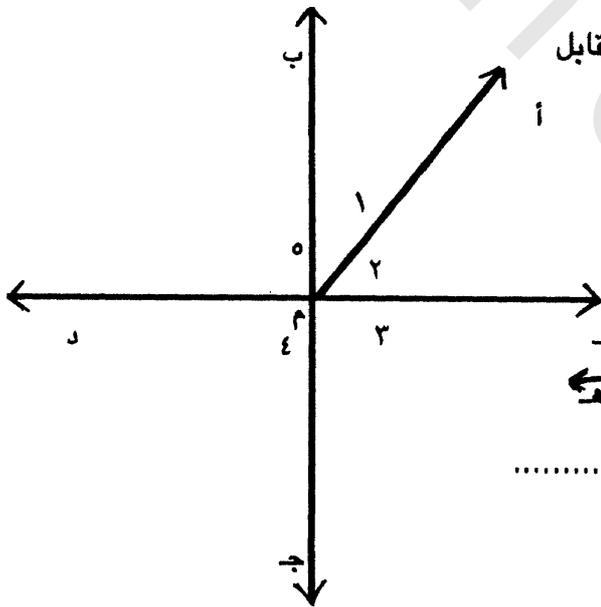
يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

تبرهن على صحة ما يلي

١- «إذا تقاطعت عدة أشعة في نقطة واحدة فإن مجموع قياسات الزوايا الناتجة أو المتجمعة حول

هذه النقطة يساوي ٣٦٠ أي أربع قوائم.»

٢- تستخدم النتيجة السابقة في إيجاد حلول التمارين المعطاة.



النشاط : عزيزي الطالب : تأمل الشكل المقابل

ثم أجب عن الأسئلة التالية :

١- $\angle د ه د = \angle ج ب = \dots\dots\dots$

٢- تأمل الأشعة

 $\leftarrow م أ , \leftarrow م ب , \leftarrow م د , \leftarrow م ج , \leftarrow م ه$

ماذا تلاحظ ؟

٣- جميع هذه الأشعة تبدأ بالنقطة

٤- جميع هذه الأشعة تتقاطع في النقطة

٥- تلاحظ عزيزي الطالب أن تقاطع هذه الأشعة أحدث الزوايا

٦- هيا نتأمل معاً الزوايا $(\hat{١}, \hat{٢}, \hat{٣})$ ٧- ما نوع الزاوية المتكونة من الزوايا $(\hat{١}, \hat{٢}, \hat{٣})$

وما قياسها؟

.....

.....

٨- بالمثل ما نوع الزاوية الحادثة (المتكونة) من الزاويتين $(\hat{5}, \hat{4})$ ؟ وما قياسها؟

٩- نستنتج من الخطوة (٧) والخطوة (٨) ما يلي :

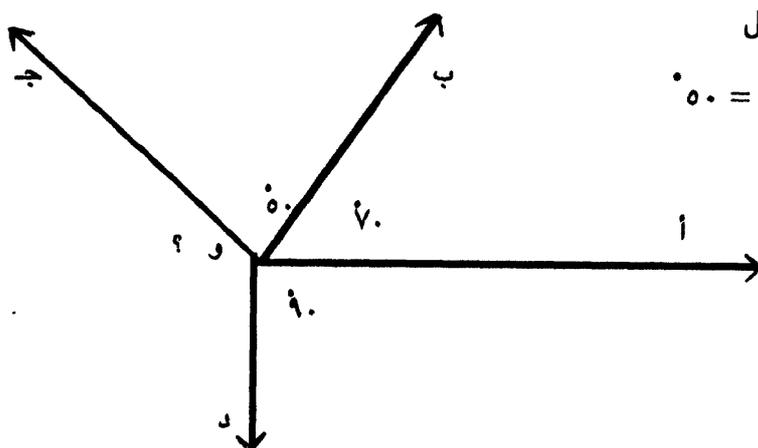
$$\text{ق } (\hat{1}) + \text{ق } (\hat{2}) + \text{ق } (\hat{3}) + \text{ق } (\hat{4}) + \text{ق } (\hat{5}) = \dots + \dots = \dots$$

١٠- تلاحظ عزيزي الطالب أن الزوايا $\hat{1}, \hat{2}, \hat{3}, \hat{4}, \hat{5}$ جميعها زوايا متجمعة حول نقطة

..... ومجموع قياسات هذه الزوايا يساوى

الاستنتاج:التطبيق

الاسم: الفصل:

النشاط:

عزيزي الطالب فى الشكل المقابل

$$\text{ق } (\hat{ا و ب}) = \hat{2}, \text{ ق } (\hat{ب و ج}) = \hat{3}$$

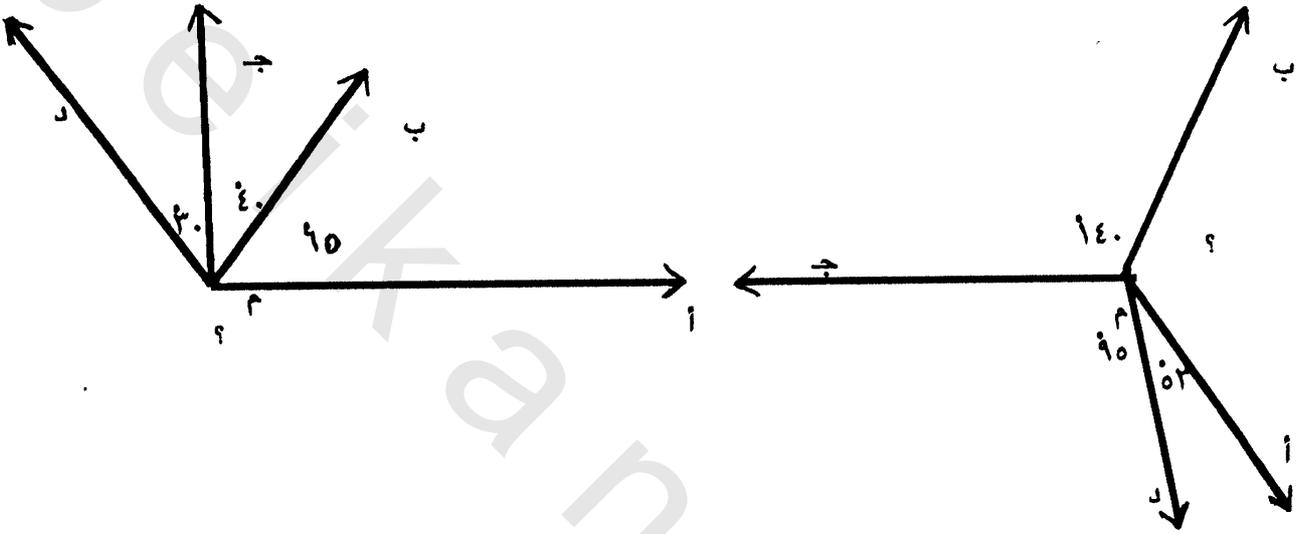
$$\text{ق } (\hat{ا و د}) = \hat{4}$$

أوجد ق $(\hat{ج و د})$ ؟

(٤١٨)

الواجب

فى كل من الأشكال الآتية أوجد قياس الزاوية المجهولة



الدرس العاشر

إذا كان مجموع الزاويتين المتجاورتين يساوي 180° (٢ ق)

فعلى أى وضع يكون ضلعاهما المتطرفان؟

الاسم : الفصل :

الهدف من النشاط:

يهدف هذا النشاط عزيزى الطالب إلى أن :

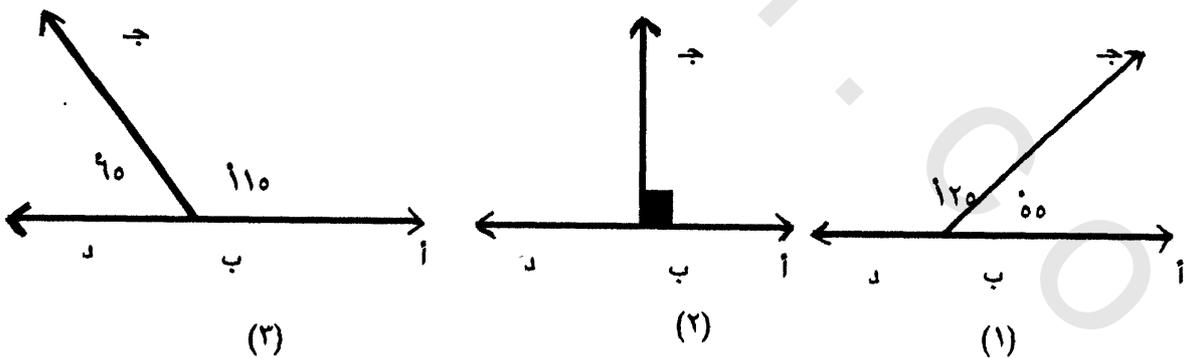
١- تبرهن على صحة ما يلي :

« إذا كان مجموع الزاويتين المتجاورتين يساوي 180° (٢ ق) فإن ضلعيهما المتطرفان على استقامة واحدة.»

نشاط (١)

عزيزى الطالب : هيا نعمل معاً فى النشاط التالى :

تأمل الكروت التى أمامك ثم اتبع الخطوات التالية :



١- طبق (ضع) حافة مسطرتك على ب أ وعلى ب د

ماذا تلاحظ؟

٢- هل انطبقت حافة مسطرتك على ب أ وعلى ب د معاً؟

.....

٣- طبق (ضع) حافة مسطرتك على ب د و ب أ معاً

ماذا تلاحظ ؟

.....

٤- هل انطبقت حافة مسطرتك على ب د و ب أ ← ← معاً ؟

.....

٥- ماذا يُعنى هذا الانطباق عزيزي الطالب؟

.....

٦- مانوع الزاويتين أ ب ج ، ج ب د ؟

.....

.....

٧- في شكل (١) ق (أ ب ج) + ق (ج ب د) = + =

٨- في شكل (٢) ق (أ ب ج) + ق (ج ب د) = + =

٩- في شكل (٣) ق (أ ب ج) + ق (ج ب د) = + =

١٠- ما نوع الزاوية الحادثة من الزاويتين المتجاورتين أ ب ج ، ج ب د؟

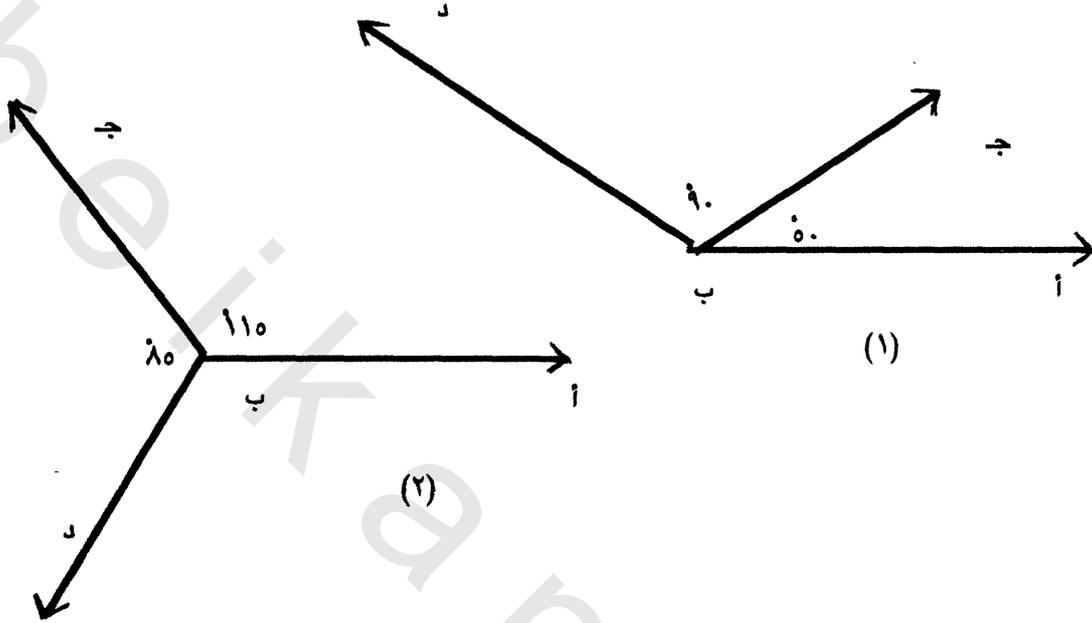
١١- ما خواص ضلعي هذه الزاوية؟

١٢- ماذا تستنتج مما سبق؟

نشاط (٢):

عزيزى الطالب : هيا نفكر معاً فى النشاط التالى :

* تأمل الأشكال التى أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية :



١- فى شكل (١) طبق حافة مسطرتك على \overrightarrow{BA} و \overrightarrow{BD} معاً
ماذا تلاحظ؟

٢- هل انطبقت حافة مسطرتك على \overrightarrow{BA} و \overrightarrow{BD} معاً أم لا؟
.....

٣- فى شكل (٢) طبق حافة مسطرتك على \overrightarrow{BA} و \overrightarrow{BD} معاً...
ماذا تلاحظ؟

٤- هل انطبقت حافة مسطرتك على \overrightarrow{BA} و \overrightarrow{BD} معاً أم لا؟
.....

٥- ماذا تعنى النتيجة التى توصلت إليها؟
.....

٦- مانوع الزاويتين \hat{A} و \hat{B} ، \hat{C} و \hat{D} ؟
.....
.....

٧- فى شكل (١) $\hat{C} + \hat{D} = \hat{A} + \hat{B}$ ؟

٨- ما نوع الزاوية الحادثة من الزاويتين $\hat{أ ب ج}$ ، $\hat{ج ب د}$ في شكل (١) ؟

.....
.....

٩- في شكل (٢) $ق (أ ب ج) + ق (ج ب د) = \dots\dots\dots^\circ$

ما نوع الزاوية الحادثة من الزاويتين $\hat{أ ب ج}$ ، $\hat{ج ب د}$ في شكل (٢) ؟

.....
.....

١٠- مما سبق هل $ب أ$ ، $ب د$ على استقامة واحدة أم لا؟ ولماذا؟

.....
.....
.....

١١- في كل من شكلي (١) ، (٢) هل الزاويتان $\hat{أ ب ج}$ ، $\hat{ج ب د}$ متكاملتان؟

ولماذا؟

.....
.....

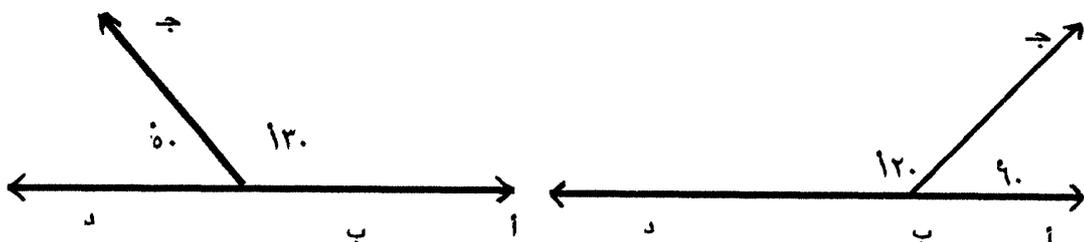
١٢- ما الذي يمكن أن تستنتجه مما سبق؟

التطبيق

..... الاسم : الفصل :

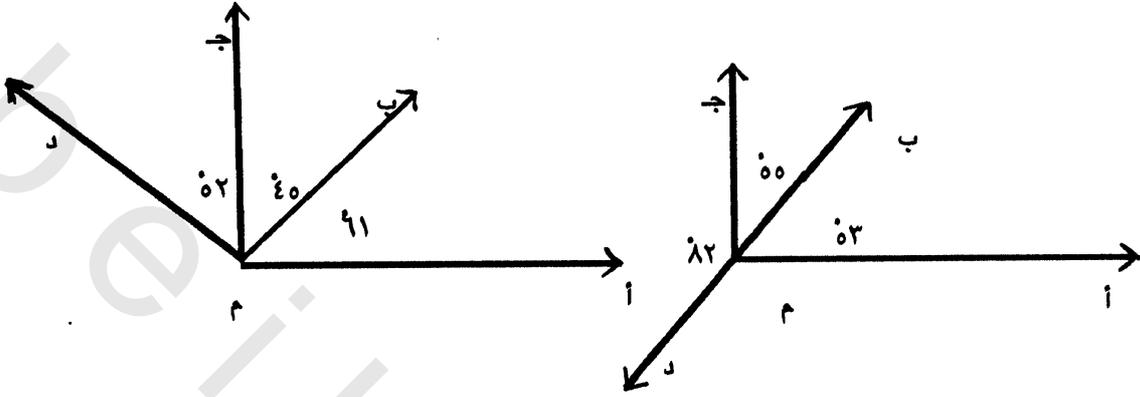
نشاط (١) :

في كل شكل من الأشكال التالية أثبت أن $ب أ$ ، $ب د$ على استقامة واحدة



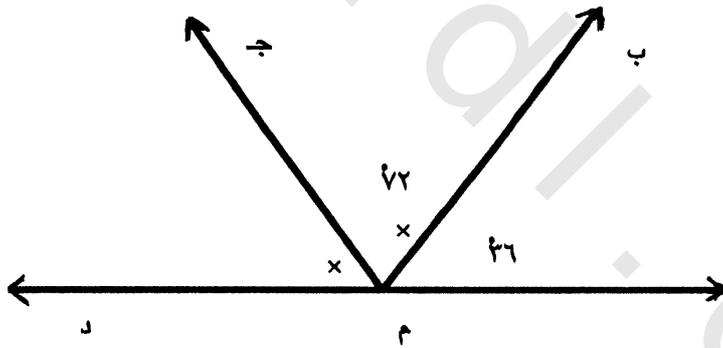
نشاط (٢):

في كل شكل من الأشكال التالية أثبت أن \vec{m} ، \vec{a} ، \vec{d} ليسا على استقامة واحدة

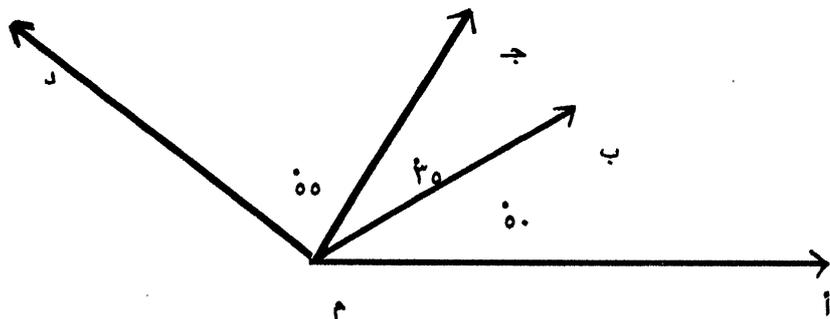


الواجب:

(١) في الشكل المقابل ق \hat{a} م \hat{b} = $\hat{٤٦}$
 ق \hat{b} م $\hat{ج}$ = $\hat{٧٢}$ ، \vec{m} ج ينصف \hat{b} م $\hat{د}$
 برهن أن \vec{m} ، \vec{a} ، \vec{d} على استقامة واحدة



(٢) في الشكل المقابل برهن أن \vec{m} ، \vec{a} ، \vec{d} ليسا على استقامة واحدة



جامعة القاهرة
معهد الدراسات والبحوث التربوية
قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم

ملحق رقم (٥)

مقياس انجاهات تلاميذ الصف الأول الإعدادي
نحو مادة الرياضيات

إعداد الباحثة
جليلة محمود أبو القاسم

الاستاذة الدكتورة

إحسان مصطفى شعراوى

وكيلة كلية التربية للدراسات العليا

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

كلية التربية - جامعة طنطا

الاستاذ الدكتور

فتحى عبد المقصود الديب

أستاذ غير متفرغ

قسم المناهج وطرق التدريس

وتكنولوجيا التعليم

معهد الدراسات والبحوث التربوية

جامعة القاهرة

مقياس اتجاهات تلاميذ الصف الاول الإعدادى

نحو مادة الرياضيات

الاسم : الفصل :
 المدرسة :

عزيزى الطالب :

العبارات التالية تدور حول مادة الرياضيات قد توافق على بعض منها وقد لا توافق على البعض الآخر لذا يرجى منك أن تقرأ العبارة جيداً ، وبدقة ، ثم تقرر ما إذا كنت توافق عليها أم لا ؟ فإذا كنت توافق بشدة ، أو توافق فقط ، أو غير متأكد أو ترفض ، أو ترفض بشدة ، فعليك أن تضع علامة (✓) تحت الخانة التى تشير لذلك أمام العبارة .

مثال

العبارة	أوافق بشدة	أوافق	غير متأكد	أرفض	أرفض بشدة
أفضل مادة الرياضيات عن المواد الدراسية الأخرى		✓			

هذا إذا كنت موافقا .

- * وتأكد عزيزى الطالب أنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة . والإجابة الصحيحة هى التى تعبر بصدق وأمانة عن رأيك الخاص . ووجهة نظرك الخاصة .
- * لذلك نرجو أن تكون صادقاً مع نفسك ، معبراً عن رأيك بصراحة وغير مجامل لأحد فيما تقول .
- كذلك لا تترك أى عبارة دون إجابة ومهما كان رأيك ووجهة نظرك فهى محل تقديرنا واحترامنا .
- * كذلك عليك أن تختار إجابة واحدة فقط من الاختيارات الخمسة الموجودة أمام كل عبارة .
- * والآن اقلب الصفحة وابدأ فى الإجابة .

م	العبارات	أوافق بشدة	أوافق	غير متأكد	أرفض	أرفض بشدة
١-	الرياضيات مادة ممتعة					
٢-	محاولة حل مسألة في الرياضيات تجعلنى عصبياً.					
٣-	يرجع الفضل إلى الرياضيات فى تطوير المجتمع.					
٤-	التخصص فى الرياضيات فى الجامعة يعتبر من أهم التخصصات .					
٥-	الرياضيات مادة معقدة جداً .					
٦-	الرياضيات تعلم الصبر والترتيب والنظام .					
٧-	يشعر الطالب بالسعادة عندما يقوم بحل المسائل الرياضية .					
٨-	تحتاج مادة الرياضيات لمجهود كبير لفهمها .					
٩-	دراسة الرياضيات ضرورية لكل انسان فى هذا العصر .					
١٠-	أشعر بضيق أثناء حل مسائل الرياضيات					
١١-	حل المسائل الرياضية التى بها فكرة جديدة يسعدنى .					
١٢-	يمكن حل كثير من المشكلات المعاصرة من خلال الرياضيات وتطبيقاتها .					
١٣-	الرياضيات تجعل حدود تفكيرى ضيقة .					

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	غير متأكد	أرفض	أرفض بشدة
١٤-	أجد متعة حينما أساعد زملائي في فهم دورس الرياضيات					
١٥-	يرجع الفضل إلى الرياضيات في معظم الاكتشافات العلمية .					
١٦-	مادة الرياضيات تعتبر من أصعب المواد الدراسية					
١٧-	يجب تدريس مادة تفيد الطلاب في حياتهم اليومية أكثر من مادة الرياضيات.					
١٨	أشعر بملل عندما أبدأ في مذاكرة الرياضيات					
١٩-	أخشى من امتحان الرياضيات دائما .					
٢٠-	كتاب الرياضيات لايشجع على مجرد تصفحه .					
٢١-	أتضايق من حصص الرياضيات .					
٢٢-	أعتقد أن مادة الرياضيات هي أكثر المواد الدراسية نفعاً للمجتمع .					
٢٣-	الرياضيات تنمي الذكاء .					
٢٤-	الرياضيات بطبيعتها تساعد علي تنمية القدرة علي التفكير .					
٢٥-	الرياضيات مادة حيوية تتطور باستمرار					
٢٦-	لا أجد فائدة من دراستي للرياضيات .					

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	غير متأكد	أرفض	أرفض بشدة
٢٧-	كلما ازددت فهما للرياضيات تزدد قدرتي لمواجهة مشكلات الحياة .					
٢٨-	أعتقد أن دراسة الرياضيات مضيعة للوقت .					
٢٩-	مادة الرياضيات تسهم في تزويد التلاميذ بالمعرفة والفهم لإعدادهم للحياة .					
٣٠-	الرياضيات مادة تتصف بالبساطة والوضوح .					
٣١-	أتضايق من القوانين والنظريات في مادة الرياضيات .					
٣٢-	يعجبنى استخدام الرموز في مادة الرياضيات					
٣٣-	مادة الرياضيات تكثر بها العمليات الحسابية بطريقة مزعجة .					
٣٤	كتب الرياضيات قليلة النفع .					
٣٥	مادة الرياضيات من أهم المواد الدراسية.					
٣٦-	يسرني حضور ندوة علمية عن تطوير الرياضيات .					
٣٧-	يسعدني مناقشة زملائي في صعوبات دراسة الرياضيات					
٣٨-	الرياضيات مادة ثقيلة على النفس .					
٣٩-	الرياضيات لا يوجد لها استخدامات خارج الفصل الدراسي .					

م	العبارات	أولق بشدة	أوافق	غير متأكد	أرفض	أرفض بشدة
٤٠-	أعتقد أن مادة الرياضيات هي أقل المواد الدراسية نفعاً للمجتمع .					
٤١-	يمكنني الانسجام مع الحياة اليومية لكون معرفة أساسيات الرياضيات .					
٤٢-	تحتوى الرياضيات على موضوعات كثيرة صعبة الفهم .					
٤٣-	الرياضيات تعلم الدقة .					
٤٤-	الرياضيات مادة شيقة ومسلية للغاية .					
٤٥-	أتضايق من استخدام الرموز فى مادة الرياضيات					

جامعة القاهرة
معهد الدراسات والبحوث التربوية
قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم

ملحق رقم (٦)

اختبار التحصيل فى الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الإعدادى

إعداد الباحثة
جلىلة محمود أبو القاسم

الاستاذة الدكتورة

إحسان مصطفى شعراوى

وكيلة كلية التربية للدراسات العليا

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

كلية التربية - جامعة طنطا

الاستاذ الدكتور

فتحى عبد المقصود الديب

أستاذ غير متفرغ

قسم المناهج وطرق التدريس

وتكنولوجيا التعليم

معهد الدراسات والبحوث التربوية

جامعة القاهرة

اختبار التحصيل فى الجبر (وحدة المجموعات)

لتلاميذ الصف الاول الإعدادى

الاسم : الفصل :

المدرسة :

تعليمات الاختبار ،

* الهدف من الاختبار :

يهدف هذا الاختبار عزيزى الطالب إلى قياس مستوى تحصيلك للمعلومات التى درستها فى

وحدة المجموعات

* يتكون الاختبار من (٨٢) سؤالاً موزعة على ثلاثة أجزاء .

* الزمن المخصص للإجابة عن أسئلة هذا الاختبار حصة دراسية لكل جزء من أجزاء الاختبار .

(٣ حصص للاختبار ككل)

* قبل الإجابة عن أى سؤال أقرأ عزيزى الطالب التعليمات جيداً .

* أكتب البيانات الخاصة بك فى المكان المخصص لذلك ..

* إجابتك ستكون فى نفس ورقة الأسئلة فى المكان المخصص لذلك .

* أقرأ الأسئلة بدقة لمعرفة المقصود من كل سؤال .

* لاتحاول ترك الإجابة عن أى سؤال ، ويمكن لك حل سؤال قبل الآخر إذا أردت .

* لاتقلب الصفحة وتبدأ فى الحل حتى يطلب منك ذلك .

(مع اطيب تمنياتى بالتوفيق)

عزيزى الطالب ضع علاقة (✓) امام الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الأربعة المذكورة فى الاسئلة

من (١) الى (٥٢)

السؤال رقم (١) :

تعرف المجموعة على انها:

- أ- تجمع من الأشياء المتشابهة من حيث الشكل .
- ب- تجمع من الأشياء المحددة من حيث العدد .
- ج - تجمع من الأشياء المعرفة والمحددة تحديداً تاما .
- د- تجمع من الأشياء المعرفة من حيث الكم . .

السؤال رقم (٢) :

المجموعة الخالية هي مجموعة:

- أ- تحتوى على عنصر واحد فقط .
- ب- لاتحتوى على أية عناصر .
- ج- تحتوى علي عنصرين فقط .
- د- تحتوى على الصفر فقط .

السؤال رقم (٣) :

يقال للمجموعة س إنها مجموعة جزئية من المجموعة ص إذا كانت :

- أ- جميع عناصر المجموعة س تنتمى إلى المجموعة ص .
- ب- جميع عناصر المجموعة ص تنتمى إلى المجموعة س .
- ج - عدد عناصر المجموعة س أكبر من عدد عناصر المجموعة ص .
- د- لاتوجد عناصر مشتركة بين المجموعتين س ، ص .

السؤال رقم (٤) :

يقال للمجموعتين أ ، ب إنهما متساويتان إذا كانت :

- أ- عناصر المجموعة أ أكبر من عناصر المجموعة ب .

- ب- بعض عناصر المجموعة أ تنتمي إلى المجموعة ب .
 ج - المجموعتان تتكونان من نفس العناصر بالضبط .
 د-عناصر المجموعة أ أقل من عناصر المجموعة ب .

السؤال رقم (٥) :

يقال للمجموعتين إنيهما غير متساويتين إذا :

- أ- وجد عنصر واحد على الأقل في إحدى المجموعتين لا ينتمي إلى المجموعة الأخرى
 ب - كانت المجموعة الأولى مجموعة جزئية من المجموعة الثانية .
 ح - كانت المجموعة الثانية مجموعة جزئية من المجموعة الأولى .
 د- كانت المجموعتان تتكونان من نفس العناصر بالضبط .

السؤال رقم (٦) :

المجموعتان المنفصلتان هما :

- أ- المجموعتان اللتان يوجد بينهما عناصر مشتركة .
 ب - المجموعتان اللتان إحداهما مجموعة جزئية من الأخرى .
 ج- المجموعتان اللتان تحتويان على نفس العناصر بالضبط .
 د- المجموعتان اللتان لا يوجد بينهما عناصر مشتركة .

السؤال رقم (٧) :

إذا كانت $S \subset S$

فإن المجموعة S تسمى مجموعة جزئية فعلية من المجموعة S وذلك إذا كانت

- أ- $S \neq \emptyset$ ، $S \neq S$.
 ب- $S = \emptyset$ ، $S = S$.
 ج- $S = \emptyset$ ، $S < S$.
 د- $S = \emptyset$ ، $S > S$.

السؤال رقم (٨) :

المجموعات الجزئية غير الفعلية للمجموعة س هي :

- أ- المجموعة س نفسها فقط .
- ب- المجموعة الخالية فقط .
- ج- المجموعة س ، المجموعة الخالية .
- د- س \neq س ، س \neq ϕ .

السؤال رقم (٩) :

المجموعة الشاملة هي :

- أ- المجموعة الأم التي تحتوى على جميع المجموعات الجزئية .
- ب- المجموعة الجزئية المحتواة فى المجموعة الأم .
- ج- المجموعة التي تحتوى على عنصر واحد هو الصفر .
- د- المجموعات التي تشمل على جميع المجموعات المتساوية .

السؤال رقم (١٠) :

مجموعة تقاطع المجموعتين س ، ص هي :

- أ- المجموعة المؤلفة من عناصر المجموعة س فقط .
- ب- المجموعة المؤلفة من جميع العناصر المشتركة بين المجموعتين .
- ج- المجموعة المؤلفة من جميع عناصر المجموعتين س ، ص .
- د- المجموعة المؤلفة من عناصر المجموعة ص فقط .

السؤال رقم (١١) :

مجموعة العناصر التي تنتمى الى كل من س ، ص فى آن واحد (في وقت واحد) يعبر عنها

بالرموز كالتالى :

- أ- س \cap ص
- ب- س \cup ص
- ج- س - ص
- د- س \supset ص

السؤال رقم (١٢) :

د مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة س او تنتمي إلى المجموعة ص ، يعبر عنها بالرموز

كالتالي :

أ- س \cap ص

ب- س - ص

ج- س \cup ص

د- س \setminus ص

السؤال رقم (١٣) :

د مجموعة اتحاد المجموعتين س ، ص هي :

أ- المجموعة المؤلفة من عناصر المجموعة س فقط .

ب- المجموعة المؤلفة من عناصر المجموعة ص فقط .

ج- المجموعه المؤلفة من العناصر التي تنتمي إلى س أو تنتمي إلى ص دون تكرار .

د- المجموعة المؤلفة من العناصر التي تنتمي إلى س وتنتمي إلى ص .

السؤال رقم (١٤) :

إذا كانت س \supset ص فان مكملة س بالنسبة إلى ص هي :

أ- مجموعة العناصر التي تنتمي إلى ص ولا تنتمي إلى س .

ب- مجموعة العناصر التي تنتمي إلى س ولا تنتمي إلى ص .

ج- مجموعة العناصر التي لا تنتمي إلى س ولا تنتمي إلى ص .

د- مجموعة العناصر التي تكمل ص وتجعلها تساوى س .

السؤال رقم (١٥) :

إذا كانت س ، ص ، ع ثلاث مجموعات وكانت (س \cup ص) \cap ع = س \cup (ص \cap ع) فان عملية

الاتحاد بين المجموعات تحقق خاصية .

أ- الإبدال

ب- الدمج

ج- العنصر المحايد

د- المعكوس .

السؤال رقم (١٦):

ماذا تعنى العبارة س - ص ؟

- أ- مجموعة العناصر التي تنتمي إلى س وتنتمي إلى ص .
- ب- مجموعة العناصر التي تنتمي إلى س أو تنتمي إلى ص .
- ج - مجموعة العناصر التي تنتمي إلى ص ولا تنتمي إلى س .
- د- مجموعة العناصر التي تنتمي إلى س ولا تنتمي إلى ص .

السؤال رقم (١٧):

لاى ثلاث مجموعات س ، ص ، ع إذا كانت

$$س \cap (ص \cup ع) = (س \cap ص) \cup (س \cap ع)$$

فإننا نسمي هذه الخاصية بخاصية :

- أ- الدمج
- ب- التوزيع
- ج- الإبدال
- د- المعكوس

السؤال رقم (١٨):

ماذا يعنى ان س \cap (ص \cup ع) = (س \cap ص) \cup (س \cap ع) ؟

- أ- عملية الإتحاد بين المجموعات عملية إبدالية .
- ب- عملية إتحاد المجموعات تتوزع على عملية تقاطعها .
- ج- عملية تقاطع المجموعات تتوزع على عملية إتحادها .
- د- عملية إتحاد المجموعات عملية تجميعية (دامجة) .

السؤال رقم (١٩):

يقال للمجموعة س إنها مجموعة (\neq) غير جزئية من المجموعة ص إذا كانت :

- أ- جميع عناصر المجموعة س تنتمي إلى المجموعة ص وتنتمي إلى الإتحاد .
- ب- جميع عناصر المجموعة ص تنتمي إلى المجموعة س ولا تنتمي إلى الفرق .
- ج - إذا وجد عنصر واحد علي الأقل ينتمي إلى المجموعة س ولا ينتمي إلى المجموعة ص .
- د- إذا كانت المجموعتان تحتويان علي نفس العدد من العناصر .

السؤال رقم (٢٠) :

٧ \subseteq { ١٩، ١٧، ١٥ } علاقة صحيحة لأن :

- أ- ٧ ليس عنصراً من عناصر المجموعة { ١٩، ١٧، ١٥ }
 ب- ٧ عنصراً من عناصر المجموعة { ١٩، ١٧، ١٥ }
 ج- ٧ محتواة في المجموعة { ١٩، ١٧، ١٥ }
 د- ٧ مجموعته جزئية من المجموعة { ١٩، ١٧، ١٥ }

السؤال رقم (٢١) :

التعبير الذي يدل علي مجموعة فيما يلي هو :

- أ- الزهور الجميلة في حديقة المدرسة .
 ب- التلاميذ طوال القامة في فصلك .
 ج- س = { س : س أحد أيام الأسبوع }
 د- القرى الجميلة في جمهورية مصر العربية .

السؤال رقم (٢٢) :

التعبير الذي لا يدل علي مجموعة فيما يلي هو :

- أ- التلاميذ الأقوياء في فصلك .
 ب- الأعداد الفردية الأقل من ١٠ .
 ج- ص = { ٢، ٤، ٦، ٨، }
 د- أ = { أ : شهر من شهور السنة الهجرية }

السؤال رقم (٢٣)

لاى مجموعتين أ، ب تكون أ = ب إذا كانت :

- أ- $A \neq B$ ، $B \neq A$
 ب- $A \supset B$ ، $B \supset A$
 ج- $A \supset B$ ، $B \not\supset A$
 د- $B \supset A$ ، $A \not\supset B$

السؤال رقم (٢٤)

إذا كانت $S = \{٢، ٣، ٦\}$ ، $M = \{٢، ٣، ٥\}$ فإن $S \neq M$ لأن :

- أ- المجموعتان تتكونان من نفس العناصر بالضبط .
 ب - العنصر (٥) عنصر من عناصر المجموعة M وأيضا عنصر من عناصر المجموعة S
 ج - العنصر (٦) عنصر من عناصر المجموعة S وأيضا عنصر من عناصر المجموعة M
 د- العنصر (٦) عنصر من عناصر المجموعة S وليس عنصراً من عناصر المجموعة M .

السؤال رقم (٢٥)

المجموعة $\{١، ٢، ٣، ٢، ٤\}$ ليست مكتوبة بطريقة السرد كتابة صحيحة بسبب:

أ- عدم تكرار العنصر (٣)

ب - عدم تكرار (١)

ج - تكرار العنصر (٢)

د- عدم تكرار العنصر (٤)

السؤال رقم (٢٦)

المجموعة $S = \{س : شهر من شهور السنة الهجرية\}$ مكتوبه بطريقة:

أ- كتابة عناصر المجموعة عنصر عنصر

ب- كتابة بعض عناصر المجموعة ثم نضع نقطا

ج- الصفة المميزة

د- السرد

السؤال رقم (٢٧)

إذا كانت L مجموعة ، وكانت $E \subseteq L$ فإننا نقول إنأ- E عنصر من عناصر المجموعة L ب- E ليست عنصراً من عناصر المجموعة L ج- E جزئية من المجموعة L د- $E = L$.

السؤال رقم (٢٨)

إذا كانت س ، ص مجموعتين منفصلتين فأى مما يأتي يحقق ذلك .

أ- س = { ٩ ، ٧ ، ٥ } ، ص = { ٩ ، ٨ ، ٥ }

ب- س = { ٩ ، ٧ ، ٥ } ، ص = { ٩ ، ٦ ، ٥ }

ج- س = { ٩ ، ٧ ، ٥ } ، ص = { ٦ ، ٤ ، ٢ }

د- س = { ٩ ، ٧ ، ٥ } ، ص = { ٣ ، ٢ ، ٥ }

السؤال رقم (٢٩)

مجموعة الأعداد الزوجية المحصورة بين العددين ٢ ، ٤ تعتبر مجموعة :

أ- خالية من العناصر

ب- أحادية العنصر

ج- تحتوى علي عنصرين فقط

د- غير منتهية

السؤال رقم (٣٠)

إذا كانت جميع عناصر المجموعة س تنتمي إلى المجموعة ص .

فهذا يعنى ان :

أ- $S \subset V$

ب- $S \supset V$

ج- $S \cap V$

د- $S \cup V$

السؤال رقم (٣١)

المجموعة الجزئية الفعلية للمجموعة س = { أ ، ب ، ج } هي :

أ- { أ ، ب ، ج }

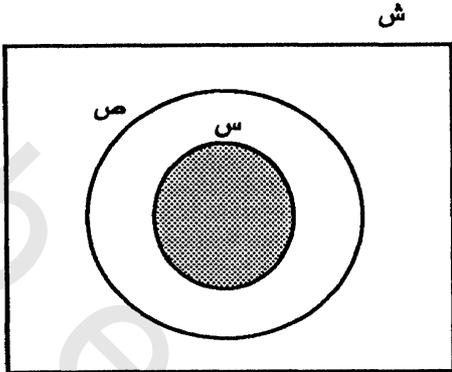
ب- ϕ

ج- { أ }

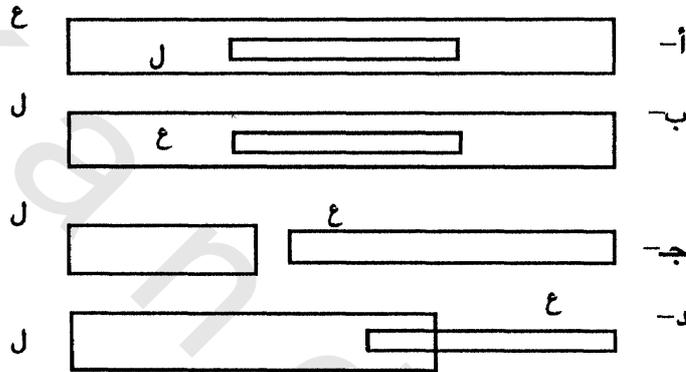
د- { ٢ ، ١ }

السؤال رقم (٣٢)

الجزء المظلل من شكل فن المجاور يمثل :

أ- $S \cap V$ ب- $S \cup V$ ج- $S = V$ د- $S \cup U$

السؤال رقم (٣٣)

إذا كانت $E \supset L$ فان الشكل الذي يمثل ذلك هو :

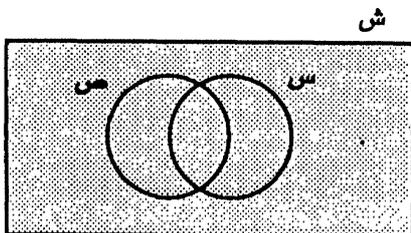
السؤال رقم (٣٤)

المجموعة $S = \{ ١, ٢, ٣, ٤ \}$ ليست مجموعة جزئية من المجموعة $V = \{ ١, ٢, ٣, ٥, ٦ \}$ بسبب :

- أ- وجود العنصر (١) في المجموعة S ووجوده أيضا في المجموعة V .
- ب- وجود العنصر (٢) في المجموعة S ووجوده أيضا في المجموعة V .
- ج- وجود العنصر (٣) في المجموعة S ووجوده أيضا في المجموعة V .
- د - وجود العنصر (٤) في المجموعة S وعدم وجوده في المجموعة V .

السؤال رقم (٣٥)

الجزء المظلل من شكل فن المجاور يمثل :



أ- ش

ب- $S \cup V$ ج- $S \cap V$ د- $S \cup U$

السؤال رقم (٣٦)

إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، $V = \{5, 6, 7\}$

فان $S \cap V = \emptyset$ بسبب :

- وجود عناصر مشتركة بينهما .
- عدم وجود عناصر مشتركة بينهما
- وجود العنصر (١) في المجموعة S
- وجود العنصر (٧) في المجموعة V .

السؤال رقم (٣٧)

إذا كانت S ، V مجموعتين ، وكان $S \cap V = S \cap V$

فإن هذه الخاصية تسمى :

- الدمج
- الإبدال
- التوزيع
- العنصر المحايد

السؤال رقم (٣٨)

إذا كانت S ، V ، E ثلاث مجموعات فأى مما يأتى يساوى $S \cap (V \cup E)$

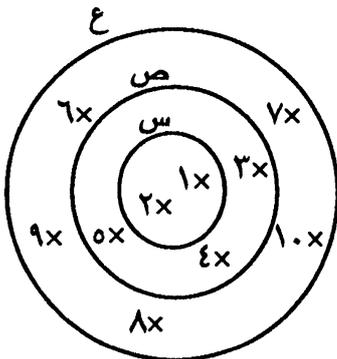
لكى تتحقق خاصية التوزيع :

- $(S \cap V) \cup (S \cap E)$
- $S \cap (V \cap E)$
- $(S \cup V) \cap (S \cup E)$
- $(S \cap E) \cap (S \cup V)$

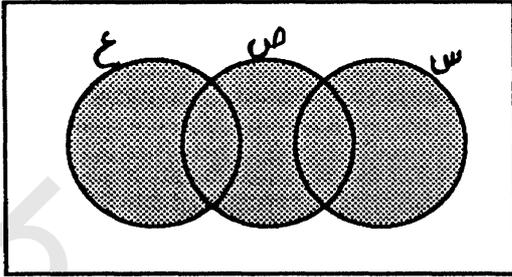
السؤال رقم (٣٩)

$E = \{E : E \geq 10\}$ تمثل :

- $S \cup V$
- $S \cap V$
- $S \supset V$
- $S \cup V \cap E$



السؤال رقم (٤٠)



الجزء المظلل من شكل فن المجاور هو :

أ- $S \cap V \cap E$

ب- $S \cap V$

ج- $S \cup V \cup E$

د- $S \cup V$

السؤال رقم (٤١)

إذا كانت S ، V مجموعتين فأى مما يأتى يساوى $S \cup V$ حتى تتحقق

خاصية لابدال

أ- $V - S$

ب- $V \cup S$

ج- $V \cap S$

د- $S \cap V$

السؤال رقم (٤٢)

أى مما يأتى يساوى $S \cup V$ ($S \cup E$)

أ- $(S \cup V) \cap E$

ب- $(S \cup V) \cap (S \cup E)$

ج- $S \cap (S \cup E)$

د- $S \cup V \cup E$

السؤال رقم (٤٣)

إذا كانت A ، B ، C ثلاث مجموعات فأى مما يأتى يساوى $A \cup B$ ($B \cap C$)

لكى تتحقق خاصية التوزيع :

أ- $(A \cup B) \cap (A \cup C)$

ب- $(A \cup B) \cap C$

ج- $(A \cup B) \cup (A \cap C)$

د- $A \cup B \cup C$

السؤال رقم (٤٤)

إذا كانت س = { ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ }

ص = { ١٠ ، ٩ ، ٨ ، ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ }

فإن مكملة س بالنسبة لـ ص هي :

أ - Φ

ب - { ١٠ ، ٩ ، ٨ ، ٧ ، ٦ }

ج - { ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ }

د - { ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣ }

السؤال رقم (٤٥)

الجزء المظلل من شكل فن المجاور يمثل

أ - س

ب - ش

ج - س'

د - س ∩ ش

السؤال رقم (٤٦)

من شكل فن المقابل س ∩ س' يساوي :

أ - Φ

ب - ش

ج - { ح ، هـ }

د - { أ ، ب ، د ، و }

السؤال رقم (٤٧)

من شكل فن المقابل ص ∩ ص' يساوي :

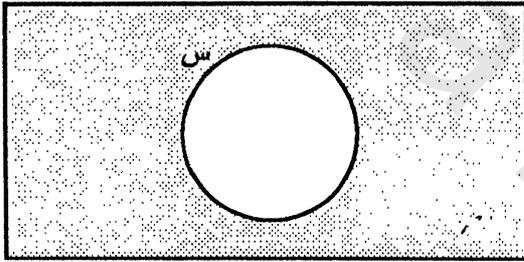
أ - { ٨ ، ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ }

ب - { ٨ ، ٧ ، ٦ ، ٥ }

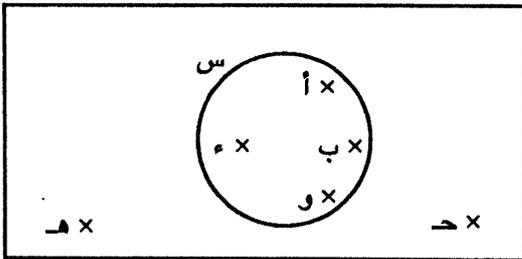
ج - { ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ }

د - Φ

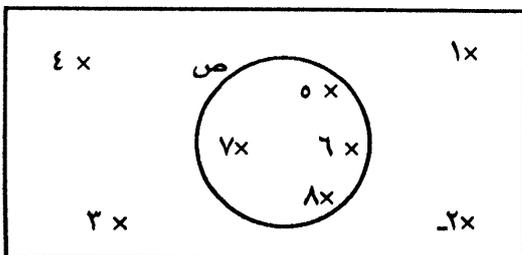
ش



ش

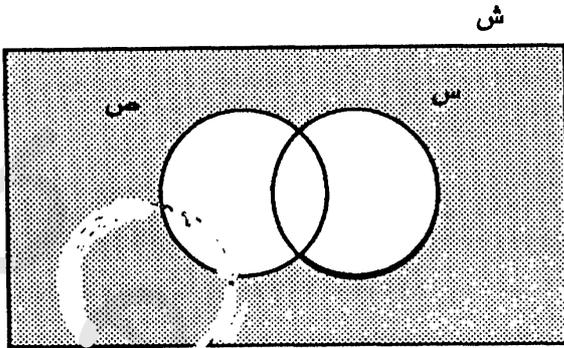


ش



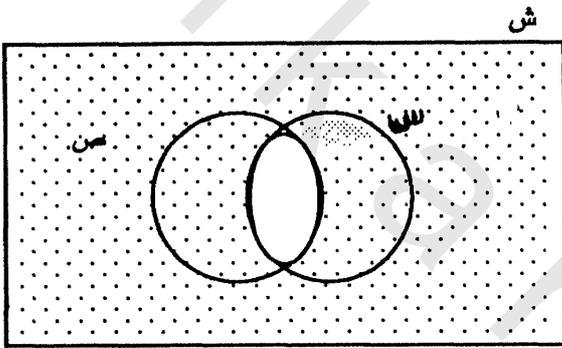
السؤال رقم (٤٨)

الجزء المظلل من شكل فن المجاور يمثل:

أ - س \cup صب - س \cap صج - (س \cap ص)د - (س \cup ص)

السؤال رقم (٤٩)

الجزء المظلل من شكل فن المجاور يمثل:

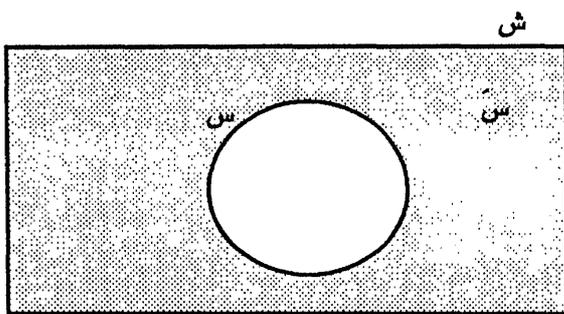
أ - (س \cap ص)ب - (س \cup ص)ج - س \cap صد - س \cup ص

السؤال رقم (٥٠)

في شكل فن المجاور ش هي المجموعة الشاملة

س و ش ، س هي الجزء المظلل

فإن (س) هي:



أ - ش

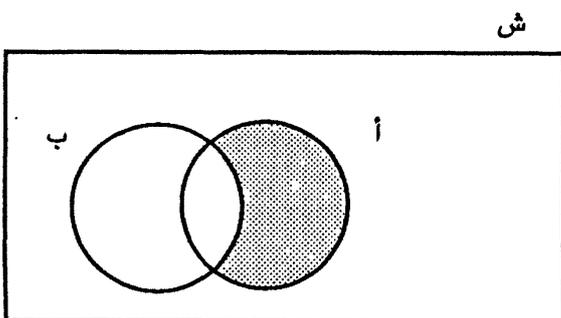
ب - س

ج - ϕ

د - س

السؤال رقم (٥١)

الجزء المظلل من شكل فن المجاور يمثل:

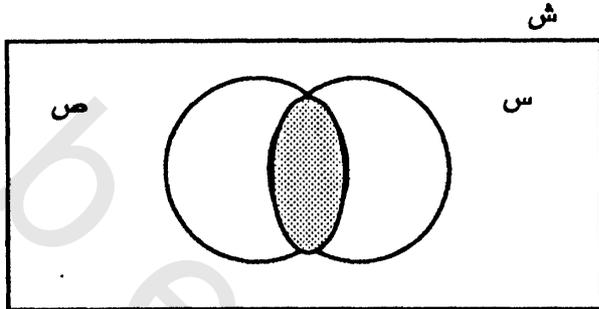
أ - أ \cup بب - أ \cap ب

ج - أ - ب

د - أ \cap ب

السؤال رقم (٥٢)

الجزء المظلل من شكل فن المجاور يمثل :

أ- س \cap صب- س \cup ص

ج- س - ص

د- س \supset ص

السؤال رقم (٥٣)

أكمل مكان النقط بوضع أحد الرمزين \supset ، \supseteq في المكان المناسب

ع = { ٥ ، ٤ ، ٣ }

..... ٤ ، ع ، ٢ ، ع

السؤال رقم (٥٤)

عزيزي الطالب في الأسئلة التالية من (٥٤) إلى (٧٣) أكمل مكان النقط لتحصل على

عبارات صحيحة .

إذا كانت س = { ٧ ، ٦ ، ٤ ، ٣ } ، ص = { ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٢ ، ١ }

فإن س \cap ص =

السؤال رقم (٥٥)

لأي مجموعتين س ، ص

إذا كانت أ \supset س ، أ \supset ص

فإن أ \supseteq =

السؤال رقم (٥٦)

إذا كانت { ٩ ، ٣ } \supset { ٩ ، ٥ ، س }

..... س =

السؤال رقم (٥٧)

إذا كانت { ٦ ، ص } \supset { ٦ ، ٥ }

..... ص =

السؤال رقم (٥٨)

إذا كانت $L = \{ ٢ , ٣ , ٥ \}$ ، $M = \{ ٢ , ٣ , ٥ \}$ فإن قيمة S التي تجعل $L = M$ هي

.....

السؤال رقم (٥٩)

إذا كانت $S = \{ ٣ , ٢ , ١ \}$ ، $V = \{ ٦ , ٥ , ٢ , ١ \}$ فإن $S \cap V =$

السؤال رقم (٦٠)

إذا كانت $S = \{ ٧ , ٦ , ٥ , ٤ , ٣ , ٢ , ١ \}$ $S = \{ ٣ , ٢ , ١ \}$ فإن $S \setminus S =$

السؤال رقم (٦١)

إذا كانت $S = \{ ٧ , ٦ , ٥ \}$ ، $V = \{ ٩ , ٨ , ٧ \}$ فإن $S - V =$

السؤال رقم (٦٢)

إذا كانت S ، V مجموعتين منفصلتين فإن $S \cap V =$

السؤال رقم (٦٣)

إذا كانت $S \supset V$ فإن $S \cap V =$

السؤال رقم (٦٤)

إذا كانت $S \supset V$ فإن $S \cap V =$

السؤال رقم (٦٥)

إذا كانت $S = \{ ٥ , ٤ , ٣ , ٢ , ١ , . \}$ $S = \{ ٤ , ٣ , ٢ \}$

$$\{ ٣ , ١ , . . \} = \text{ص}$$

$$\{ ٤ , ٣ , ٢ , ١ , . . \} = \text{س}$$

$$\text{فإن } (\text{س} \cup \text{ص}) = \dots = \dots$$

السؤال رقم (٦٦)

$$\{ ٥ , ٤ , ٣ , ٢ , ١ , . . \} = \text{ش}$$

$$\{ ٤ , ٣ , . ٢ \} = \text{س}$$

$$\{ ٣ , ١ , . . \} = \text{ص}$$

$$\{ ٣ \} = \text{س} \cap \text{ص}$$

$$\text{فإن } (\text{س} \cap \text{ص}) = \dots = \dots$$

السؤال رقم (٦٧)

إذا كانت ش المجموعة الشاملة وكانت س و ص ، س مكمل ص بالنسبة لـ ش

$$\text{فإن } \text{س} \cup \text{س} = \dots = \dots$$

السؤال رقم (٦٨)

إذا كانت ش المجموعة الشاملة وكانت ص و ش ، ص مكمل ص بالنسبة لـ ش

$$\text{فإن } \text{ص} \cap \text{ص} = \dots = \dots$$

السؤال رقم (٦٩)

$$\{ ٣ , ١ , . . \} = \text{س} ، \{ ٥ , ٤ , ٣ , ٢ , ١ , . . \} = \text{ش}$$

$$\{ ٥ , ٤ , ٢ \} = \text{س}$$

$$\text{فإن } (\text{س}) = \dots = \dots$$

السؤال رقم (٧٠)

$$\{ ٣ , ٤ , . . \} = \text{ص} ، \{ ٣ , ٢ , ١ \} = \text{س}$$

$$\{ ٤ , ٣ , ٢ , ١ , . . \} = \text{س} \cup \text{ص}$$

ولكى تتحقق خاصية الإبدال فإن :

$$\text{ص} \cup \text{س} = \dots = \dots$$

السؤال رقم (٧١)

إذا كانت $A = \{ ٢ , ٤ , ٦ \}$ ، $B = \{ ٨ , ٦ , ١٠ \}$ وكان $A \cap B = \{ ٦ \}$

ولكى تتحقق خاصية الإبدال فإن :

..... $A \cap B =$

السؤال رقم (٧٢)

إذا كانت $S = \{ ٠ , ٢ , ٤ \}$ ، $V = \{ ٢ , ٤ , ٦ \}$ ، $E = \{ ٦ , ٨ \}$ وكان $S \cap V \cap E = \emptyset$

ولكى تتحقق خاصية الدمج (التجميع) فإن :

..... $(S \cap V) \cap E =$

السؤال رقم (٧٣)

إذا كانت $S = \{ ٠ , ١ , ٢ , ٣ \}$ ، $V = \{ ٢ , ٣ , ٥ \}$ ، $E = \{ ١ , ٢ , ٣ \}$ وكان $S \cup V \cup E = \{ ٠ , ١ , ٢ , ٣ , ٥ \}$

ولكى تتحقق خاصية الدمج (التجميع) فإن :

..... $S \cup (V \cup E) =$

السؤال رقم (٧٤)

عزيزى الطالب عبر بطريقة السرد عن مجموعة الحروف المكونه لكلمة « مسلسل »

.....

.....

السؤال رقم (٧٥)

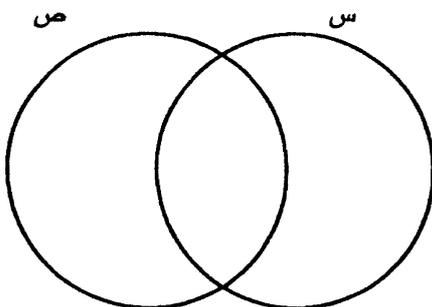
عزيزى الطالب عبر بطريقة الصفة الصفة المميزة عن مجموعة

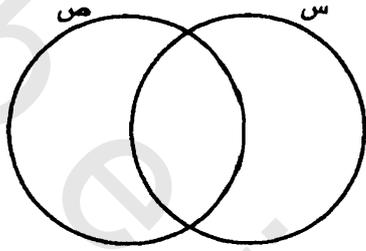
 $S = \{ ٢ , ٤ , ٦ , ٨ , ١٠ \}$

.....

.....

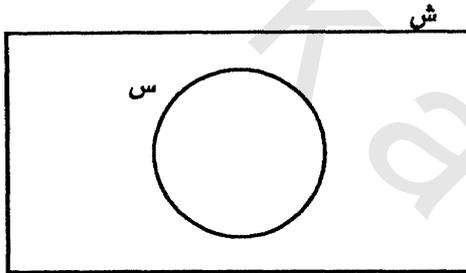
السؤال رقم (٧٦)

فى الشكل المجاور ظلل الجزء الذى يمثل $S \cap V$ 



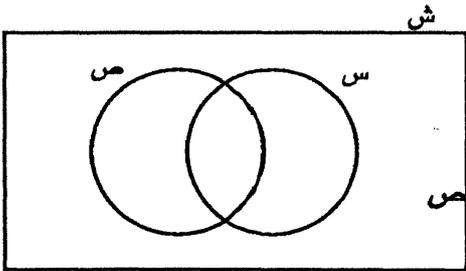
السؤال رقم (٧٧)

في الشكل المجاور ظلل الجزء الذي يمثل $S \cup V$



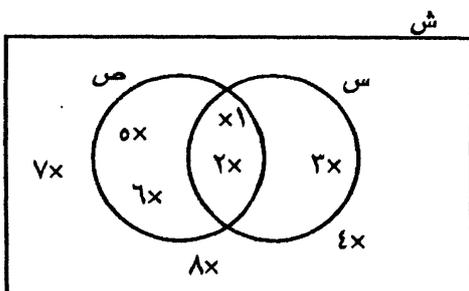
السؤال رقم (٧٨)

في الشكل المجاور ظلل الجزء الذي يمثل \bar{S}



السؤال رقم (٧٩)

في الشكل المجاور ظلل الجزء الذي يمثل $S - V$

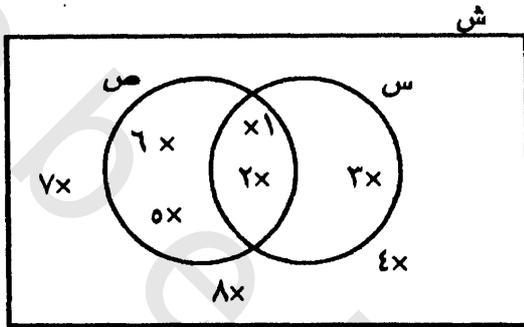


السؤال رقم (٨٠)

الشكل المقابل هو شكل فن للمجموعات

ش ، س ، ص

(١٥٠)



أوجد :

س U ص

السؤال رقم (٨١)

من الشكل المقابل

أوجد :

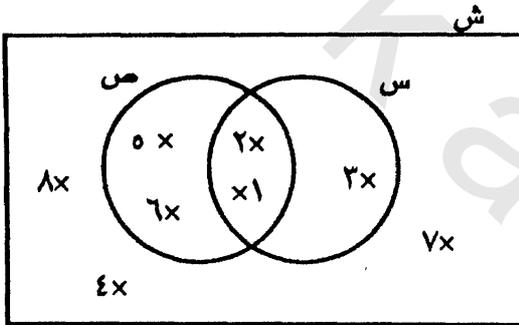
س ∩ ص

السؤال رقم (٨٢)

من الشكل المقابل

أوجد :

س - ص



اختبار التحصيل فى الهندسة (وحدة الزوايا)
لتلاميذ الصف الاول الاعدادى

اسم التلميذ : الفصل :
المدرسة :

تعليمات الاختبار

* الهدف من الاختبار :

يهدف هذا الاختبار عزيزى الطالب إلى قياس مستوى تحصيلك للمعلومات
التي درستها فى وحدة الزوايا .

* يتكون الاختبار من (٥٨) سؤالاً موزعة على جزئين .

* الزمن المخصص للإجابة عن أسئلة هذا الاختبار . حصة دراسية لكل جزء من أجزاء الاختبار
[(٢) حصتان للاختبار ككل]

* قبل الإجابة عن سؤال اقرأ عزيزى الطالب التعليمات جيداً .

* اكتب البيانات الخاصة بك فى المكان المخصص لذلك .

* اقرأ الاسئلة بدقة لمعرفة المقصود من كل سؤال .

* لاتحاول ترك الإجابة عن أى سؤال ، ويمكنك حل سؤال قبل الآخر إذا أردت

* لاتقلب الصفحة وتبدأ فى الحل حتى يطلب منك ذلك .

(مع أطيب تمنياتى بالتوفيق)

عزيزى الطالب ضع علامة (✓) أمام الاجابة الصحيحة من بين الاجابات الاربح المذكورة فى
الأسئلة من (١) الى (٢٢)

السؤال رقم (١)

نحصل على النقطة الهندسية من :

- أ- اتحاد شعاعين .
- ب- اتحاد مستقيمين
- ج- تقاطع مستقيمين
- د - اتحاد مجموعة من النقط

السؤال رقم (٢)

الخط المستقيم هو :

- أ- مجموعة جزئية من النقط .
- ب- مجموعة غير منتهية من النقط .
- ج - مجموعة محدودة من النقط .
- د- مجموعة فعلية من النقط .

السؤال رقم (٣)

يرمز للشعاع بالرمز .

- أ - \longleftrightarrow
- ب - ---
- ج - $>$
- د - \longleftarrow

السؤال رقم (٤)

تُعرف القطعة المستقيمة بأنها :

- أ- وحيدة ويمكن قياس طولها .
- ب - كبيرة ولا يمكن قياس طولها .
- ج- تتكون من عدد لانهاى من النقط .
- د - تمتد امتداداً غير منته من جهتيها

السؤال رقم (٥)

يُعرف الشعاع بأنه :

- أ- مجموعة جزئية من النقط ويمكن قياس طوله .
- ب- مجموعة غير منتهية من النقط ويمتد امتداداً غير منته من إحدى جبهتيه
- ج - مجموعة غير منتهية من النقط ويمتد امتداداً غير منته من كلتا جبهتيه .
- د- مجموعة منتهية من النقط ولا يمتد يمينا أو يساراً .

السؤال رقم (٦)

يُعرف المستوى بأنه :

- أ- السطح المحدود من جميع الاتجاهات .
- ب- مجموعة جزئية من النقط المتقاطعة .
- ج - السطح غير المحدود الممتد فى جميع الاتجاهات بلانهاية
- د- مجموعة جزئية من الخط المستقيم .

السؤال رقم (٧)

اتحاد شعاعين مشتركين في نقطة بدء واحدة يُكوّن :

- أ- خطاً مستقيماً
- ب- شعاعاً
- ج - قطعة مستقيمة
- د - زاوية .

السؤال رقم (٨)

الزاوية القائمة هي الزاوية التي قياسها :

- أ- أكبر من ٩٠
- ب- يساوى ٩٠
- ج- أقل من ٩٠
- د- يساوى ١٨٠

السؤال رقم (٩)

الزاوية الحادة هي الزاوية التي قياسها :

- أ- أكبر من ٩٠
- ب- يساوى ٩٠
- ج- أقل من ٩٠
- د- يساوى ١٨٠

السؤال رقم (١٠)

الزاوية المنفرجة هي الزاوية التي قياسها :

- أ- أقل من ٣٦٠ و أكبر من ٧٢٠
- ب- أكبر من ٩٠ وأقل من ٤٠
- ج- أقل من ٩٠ و أكبر من ٤٥
- د- أكبر من ٩٠ وأقل من ١٨٠

السؤال رقم (١١)

الزاوية المستقيمة هي الزاوية التي قياسها :

- أ- يساوى ١٨٠
- ب- أقل من ١٨٠
- ج- أكبر من ١٨٠
- د- أكبر من ٩٠ وأقل من ١٨٠

السؤال رقم (١٢)

الزاوية المنعكسة هي الزاوية التي قياسها :

- أ- يساوى ١٨٠
- ب- أكبر من ١٨٠
- ج- أكبر من ١٨٠ وأقل من ٣٦٠
- د- أكبر من ٩٠ وأقل من ١٨٠

السؤال رقم (١٣)

يقال لزاويتين إنهما متجاورتان إذا :

- أ- اشتركتا في رأس واحدة والضلعان في جهة واحدة

- ب- اشتركتا في ضلع واحد والضلع الآخر في الجهة المشتركة .
 ج- اشتركتا في رأس وضلع والضلع الآخر في نفس الجهة المشتركة .
 د- اشتركتا في رأس وضلع والضلعان الآخران في جهتين مختلفتين من الضلع المشترك .

السؤال رقم (١٤)

الزاويتان المتكاملتان زاويتان مجموع قياساتهما :

أ- ١٨٠

ب- ٩٠

ج- ٢٦٠

د- ٤٥

السؤال رقم (١٥)

مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوى :

أ- ١٨٠

ب- ٩٠

ج- ٢٦٠

د- ٧٢٠

السؤال رقم (١٦)

الزاويتان المتتامتان زاويتان مجموع قياساتهما :

أ- ٩٠

ب- ١٨٠

ج- أقل من ٩٠

د- أكبر من ٩٠

السؤال رقم (١٧)

يُقال للزاويتين إنهما متقابلتان بالرأس إذا :

أ- كانت إحداهما حادة والأخرى منفرجة .

ب- كان ضلعاها المتطرفان ليسا على استقامة واحدة .

ج- اشتركتا في الرأس وكل ضلع من ضلعي إحداهما على استقامة مع ضلع من ضلعي

الأخرى .

د- اشتركتا في رأس وضلع وكان الضلعان الآخران في جهة واحدة .

السؤال رقم (١٨)

منصف الزاوية يقسمها الى :

- أ- زاويتين مختلفتين في القياس .
- ب- زاويتين متساويتين في القياس
- ج- زاوية حادة واخرى قائمة .
- د- زاوية قائمة واخرى حادة .

السؤال رقم (١٩)

يتعين الخط المستقيم بمعلومية:

- أ- نقطة واحدة .
- ب- نقطتين على مستقيم آخر .
- ج- نقطتين عليه .
- د- السهم ذى الاتجاه الواحد .

السؤال رقم (٢٠)

الزاوية المستقيمة ضلعاها:

- أ- متعامدان
- ب- متوازيان
- ج- فى جهة واحدة
- د- على استقامة واحدة

السؤال رقم (٢١)

الزاوية القائمة ضلعاها:

- ز- متوازيان
- ب- متعامدان
- ج- فى جهه واحدة
- د- على استقامة واحدة

السؤال رقم (٢٢)

منصفا الزاويتين المتقابلتين بالرأس يكونان:

- أ- متعامدين

ب- متوازيين

ج- في جهة واحدة

د- على استقامة واحدة .

السؤال رقم (٢٣)

أكمل مكان النقط

ما الفرق بين $\overline{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ ب}$ ؟

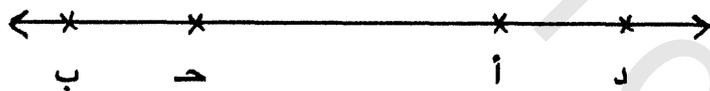
$\overline{أ ب}$ تمثل

بينما $\overleftarrow{أ ب}$ تمثل

السؤال رقم (٢٤)

في الشكل المقابل :

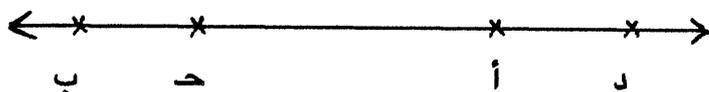
$\overleftarrow{ج د} \cap \overleftarrow{أ ب} = \dots\dots\dots$



السؤال رقم (٢٥)

في الشكل المقابل :

$\overleftarrow{ج د} \cap \overleftarrow{ج ب} = \dots\dots\dots$



السؤال رقم (٢٦)

في الشكل المقابل :

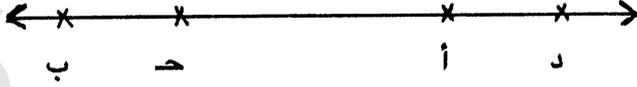
$\overleftarrow{أ د} \cup \overline{ج أ} = \dots\dots\dots$



السؤال رقم (٢٧)

فى الشكل المقابل :

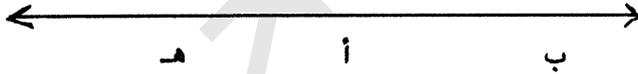
$$\overleftarrow{أ د} \cup \overleftarrow{أ ب} = \dots\dots\dots$$



السؤال رقم (٢٨)

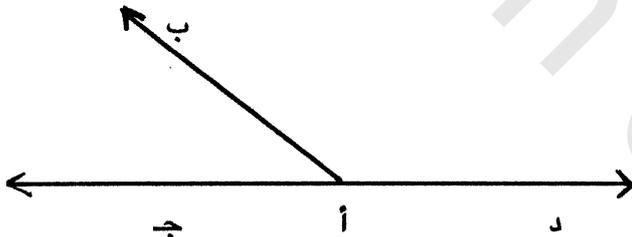
فى الشكل المقابل :

$$\overline{أ ب} \cup \overline{أ هـ} = \dots\dots\dots$$



السؤال رقم (٢٩)

فى الشكل المقابل :



$$\overleftarrow{أ ب} \cup \overleftarrow{أ ج} = \dots\dots\dots$$

السؤال رقم (٣٠)

أكمل مكان النقط :

..... الزاوية التى قياسها ٥٤° تسمى زاوية

السؤال رقم (٣١)

أكمل مكان النقط :

..... الزاوية التى قياسها ١٤٥° تسمى زاوية

السؤال رقم (٣٢)

أكمل مكان النقط :

..... الزاوية التى قياسها ٢٠٠° تسمى زاوية

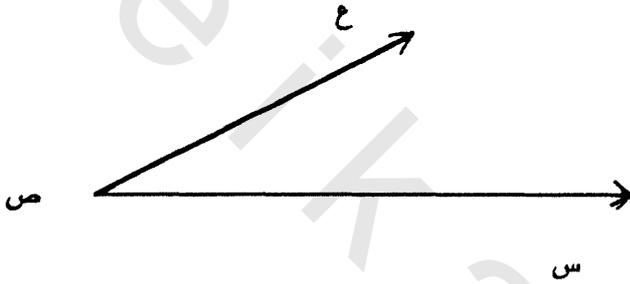
السؤال رقم (٣٣)

في الشكل المقابل : أكمل مكان النقط

حدد ضلعي الزاوية ع $\widehat{ص}$ س ورأسها

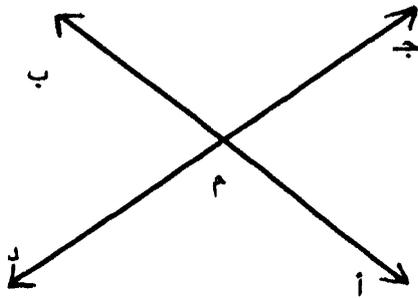
..... ،..... ضلعا الزاوية هما

..... رأس الزاوية



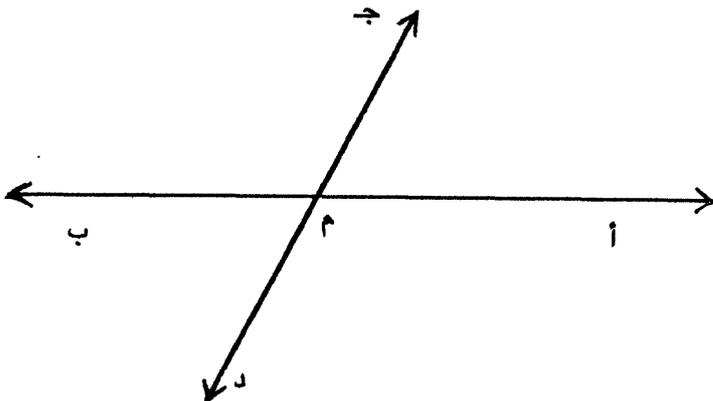
السؤال رقم (٣٤)

في الشكل المقابل اذكر زاويتين متقابلتين بالرأس ؟



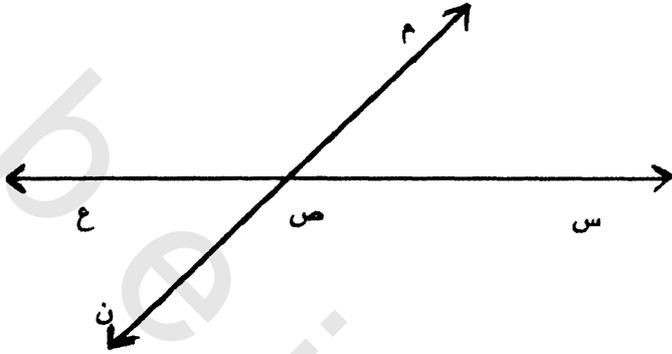
السؤال رقم (٣٥)

في الشكل المقابل اذكر زاوية مستقيمة ؟

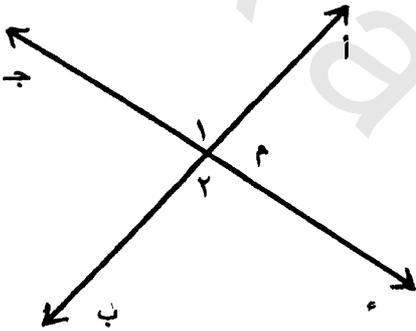


السؤال رقم (٣٦)

فى الشكل المقابل اذكر زاويتين متجاورتين؟



السؤال رقم (٣٧)

يقال للزاويتين $(\hat{1}, \hat{2})$ إنهما متقابلتان بالرأس لأنهما

السؤال رقم (٣٨)

أى التعبيرين الآتين صحيحاً مع ذكر السبب

$$\text{أ } \overline{أ ب} = \overline{هـ سم}$$

$$\text{أم } \overline{أ ب} = \overline{هـ سم}$$

السؤال رقم (٣٩) أكمل مكان النقط

..... مكملة الزاوية ٩٠° يساوى

السؤال رقم (٤٠) أكمل مكان النقط

..... مكملة الزاوية ١٨٠° يساوى

السؤال رقم (٤١) أكمل مكان النقط

..... متممة الزاوية ٩٠° يساوى

السؤال رقم (٤٢) أكمل مكان النقط

..... متممة الزاوية ٧٠° تساوى

السؤال رقم (٤٣) أكمل مكان النقط

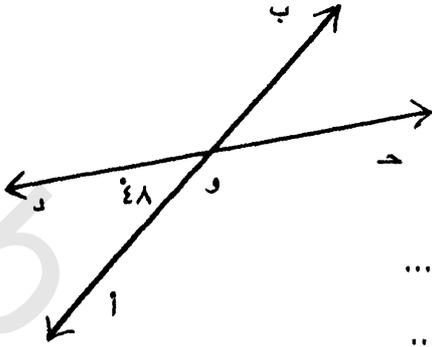
في الشكل المقابل :

$$\hat{ا} ب \hat{ج} د = \{ و \}$$

$$\hat{ا} ب ق = (\hat{ا} و)$$

$$\dots\dots\dots = (\hat{ب} و ح)$$

لأن

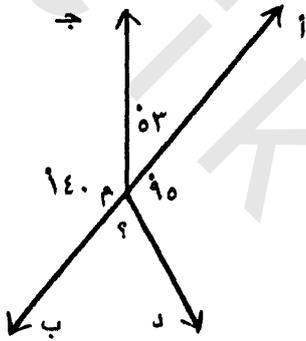


السؤال رقم (٤٤) أكمل مكان النقط

في الشكل المقابل :

$$\dots\dots\dots = (\hat{ب} م د)$$

لأن



السؤال رقم (٤٥) أكمل مكان النقط

مكملة الزاوية $\hat{ا} ب ٣٥$ هي

السؤال رقم (٤٦) أكمل مكان النقط

متممة الزاوية $\hat{ا} ب ٣٥$ هي

السؤال رقم (٤٧) في الشكل المقابل :

 $(\hat{س})$ ، $(\hat{ص})$ زاويتان متجاورتان

فاذا كان

$$\hat{ا} ب ق = (\hat{س}) + (\hat{ص}) = ٤٠٥$$

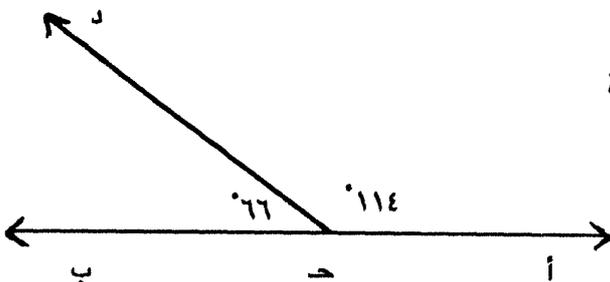
$$\text{وكان ق (} \hat{س} \text{)} = ١٣٥$$

اثبت أن النقط ب ، أ ، د على استقامة واحدة

السؤال رقم (٤٨)

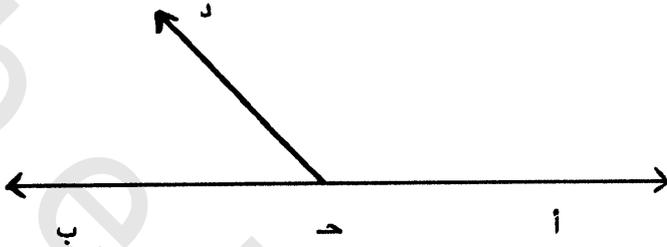
في الشكل المقابل

اثبت أن أ ح ، ح ب على استقامة واحدة



السؤال رقم (٤٩)

في الشكل المقابل : تسمى (أ ح ء) ، (ء ح ب) زوايتين



السؤال رقم (٥٠)

متممة الزاوية ٢٢ هي ١٢٠ هي

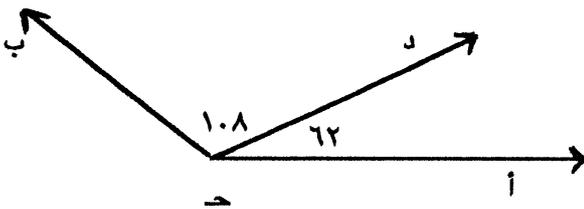
السؤال رقم (٥١)

مكملة الزاوية ٥٩ هي ٨٩ هي

السؤال رقم (٥٢)

في الشكل المقابل :

اثبت أن ح أ ، ح ب لا يمكن أن يكونا على استقامة واحدة



السؤال رقم (٥٣)

في الشكل المقابل :

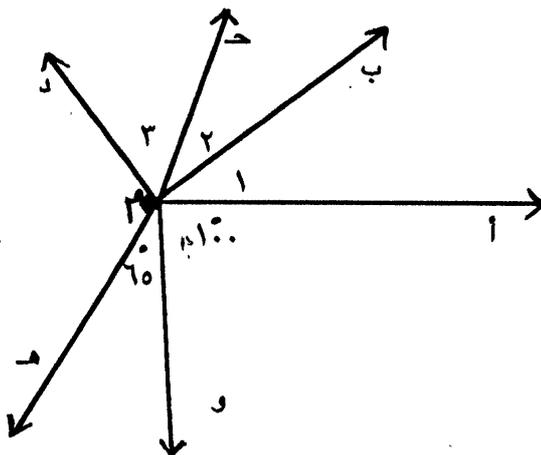
$$ق (\hat{أ}) = ق (\hat{ب}) = ق (\hat{ج})$$

$$ق (\hat{هـ} م و) = ٦٥$$

$$ق (\hat{أ} م و) = ١٠٠$$

$$ق (\hat{د} م هـ) = ٩٠$$

أوجد ق (\hat{أ} م د) ؟



السؤال رقم (٥٤)

عزيزى الطالب

باستخدام المسطرة والمنقلة ارسم الزاوية التى ضلعاها الشعاعان

أ ب . ا . ح ← ← . ق (ب ا ح) = ٦٠°

السؤال رقم (٥٥)

ارسم خطا مستقيما يمر بالنقطتين س . هـ

السؤال رقم (٥٦)

ارسم الشعاع ا ح ←

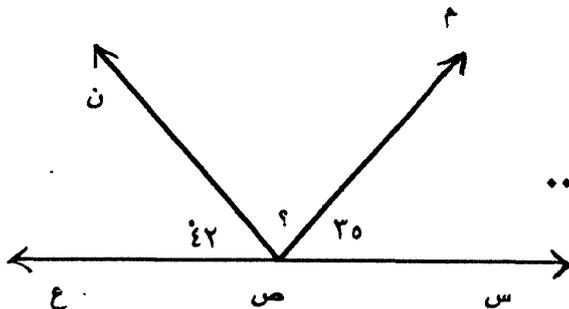
السؤال رقم (٥٧)

ارسم القطعة المستقيمة ا ب . بحيث ا ب = ٦ سم

السؤال رقم (٥٨)

فى الشكل المقابل

ق (م هـ ن) =



درجات تلميذات المجموعة الضابطة
في اختبار الجبر (وحدة المجموعات)

ملحق رقم (٧)

رقم التلميذ	مستويات القياس			رقم التلميذ	تحصيل كلي	مستويات القياس			رقم التلميذ
	تذكر	فهم	تطبيق			تذكر	فهم	تطبيق	
(١)	١٥	٣٢	١٩	(٢٦)	٦٦	٨	١٥	١٧	٤٠
(٢)	١١	٢٢	١٧	(٢٧)	٥٠	٨	١٠	١٧	٣٥
(٣)	١٦	٢٨	١٤	(٢٨)	٥٨	١٠	٩	١٦	٣٥
(٤)	٦	١٢	١٥	(٢٩)	٣٣	٩	١٣	١٧	٣٩
(٥)	٨	١٣	١١	(٣٠)	٣٢	١٣	١٨	١٨	٤٩
(٦)	٨	٦	٧	(٣١)	٢١	١٢	١٤	٢٠	٤٦
(٧)	٦	١٣	٨	(٣٢)	٢٧	٤	٨	٢١	٤٣
(٨)	١٤	٢٠	٨	(٣٣)	٤٢	١٣	٩	٢١	٤٣
(٩)	٤	٧	١٣	(٣٤)	٢٤	١٦	٨	٢٠	٣١
(١٠)	٦	١٤	٨	(٣٥)	٢٨	١٢	١٤	١٨	٤٥
(١١)	١٧	٢٧	١٢	(٣٦)	٥٦	١٢	١٣	١٩	٤٤
(١٢)	١٢	٢١	١٣	(٣٧)	٤٦	١٠	١٧	٢١	٤٨
(١٣)	٧	١٧	١٣	(٣٨)	٣٧	١٦	١٠	٢١	٣٥
(١٤)	١١	١٣	٨	(٣٩)	٣٢	١٦	٢٨	٢١	٥٨
(١٥)	١٠	١٧	٤	(٤٠)	٣١	١٠	١٧	١٤	٤١
(١٦)	٩	١٤	٧	(٤١)	٣٠	١٦	٢١	١٦	٦٣
(١٧)	٩	١٨	٩	(٤٢)	٣٦	٩	١٤	١٢	٣٥
(١٨)	٧	١٣	٢٢	(٤٣)	٤٢	١٤	٢٥	١٣	٥٢
(١٩)	٩	١٣	١٣	(٤٤)	٣٥	١٣	٢٧	١٥	٥٥
(٢٠)	٦	١٣	١٠	(٤٥)	٢٩	١٠	١٨	١٤	٤٢
(٢١)	١٠	١٠	١١	(٤٦)	٣١	١٢	٢٠	٧	٣٩
(٢٢)	٨	١٥	١٧	(٤٧)	٤٠	١٥	١٥	١	٣١
(٢٣)	١١	١١	١٩	(٤٨)	٤١	٩	١٤	١٣	٣٦
(٢٤)	١٠	١٣	١٦	(٤٩)	٣٩	١٢	١٥	٣	٣٠
(٢٥)	١٠	١٣	١١	(٥٠)	٣٤	٦	١١	٢١	٣٨

درجات تلميذات المجموعة الضابطة
في اختبار الهندسة (وحدة الزوايا)

ملحق رقم (٨)

رقم التلميذ	مستويات القياس			رقم التلميذ	مستويات القياس			رقم التلميذ
	تذكر	فهم	تطبيق		تذكر	فهم	تطبيق	
(١)	١٣	٩	١٢	(٢٦)	٣٤	١٢	٩	١٣
(٢)	٤	٤	٢	(٢٧)	١٠	٢	٤	٤
(٣)	٨	٨	٣	(٢٨)	١٩	٣	٨	٨
(٤)	١٣	٨	٣	(٢٩)	٢٤	٣	٨	١٣
(٥)	١٥	١١	١١	(٣٠)	٣٧	١١	١١	١٥
(٦)	١٠	٥	٥	(٣١)	٢٠	٥	٥	١٠
(٧)	٩	٤	٥	(٣٢)	١٨	٥	٤	٩
(٨)	٣	٣	٥	(٣٣)	١١	٥	٣	٣
(٩)	٣	٤	٥	(٣٤)	١٢	٥	٤	٣
(١٠)	١٢	٤	٦	(٣٥)	٢٢	٦	٤	١٢
(١١)	٣	٦	٤	(٣٦)	١٣	٤	٦	٣
(١٢)	٨	٢	٤	(٣٧)	١٤	٤	٢	٨
(١٣)	٩	٧	٤	(٣٨)	٢٠	٤	٧	٩
(١٤)	١٢	٧	٥	(٣٩)	٢٤	٥	٧	١٢
(١٥)	١١	٥	٥	(٤٠)	٢١	٥	٥	١١
(١٦)	١١	٧	٤	(٤١)	٢٢	٤	٧	١١
(١٧)	١٠	٤	٥	(٤٢)	١٩	٥	٤	١٠
(١٨)	٩	٤	٤	(٤٣)	١٧	٤	٤	٩
(١٩)	٩	٢	٤	(٤٤)	١٥	٤	٢	٩
(٢٠)	١٦	٨	٥	(٤٥)	٢٩	٥	٨	١٦
(٢١)	٨	٩	٥	(٤٦)	٢٢	٥	٩	٨
(٢٢)	٩	٤	٥	(٤٧)	١٨	٥	٤	٩
(٢٣)	١٥	٦	٥	(٤٨)	٢٦	٥	٦	١٥
(٢٤)	١٠	٥	٥	(٤٩)	٢٠	٥	٥	١٠
(٢٥)	١٥	٧	٦	(٥٠)	٢٨	٦	٧	١٥

ملحق رقم (٩)
درجات تلميذات المجموعة الضابطة
في اختبار التحصيلي ككل (جبر + هندسة)

رقم التلميذ	مستويات القياس			رقم التلميذ	مستويات القياس			رقم التلميذ	
	تذكر	فهم	تطبيق		تذكر	فهم	تطبيق		
(١)	٢٨	٤١	٣١	(٢٦)	١٠٠	١٧	١٩	٢٢	٥٨
(٢)	١٥	٢٦	١٩	(٢٧)	٦٠	١٦	١٥	٢٣	٥٤
(٣)	٢٤	٣٦	١٧	(٢٨)	٧٧	١٨	١٠	٢١	٤٩
(٤)	١٩	٢٠	١٨	(٢٩)	٥٧	٢٠	٢١	٢٢	٦٥
(٥)	٢٣	٢٤	٢٢	(٣٠)	٦٩	٢٤	٢٤	٢٣	٧٢
(٦)	١٨	١١	١٢	(٣١)	٤١	١١	٢٠	٢٥	٧٠
(٧)	١٥	١٧	١٣	(٣٢)	٤٥	١٧	٢٧	٢٦	٦٩
(٨)	١٧	٢٣	١٣	(٣٣)	٥٣	٢٣	٢١	٢٦	٦٠
(٩)	٧	١١	١٨	(٣٤)	٣٦	١١	١٢	٢٣	٤٨
(١٠)	١٨	١٨	١٤	(٣٥)	٥٠	١٨	٢٩	٢٩	٨١
(١١)	٢٠	٣٣	١٦	(٣٦)	٦٩	٣٣	٢٩	٢٦	٧٨
(١٢)	٢٠	٢٣	١٧	(٣٧)	٦٠	٢٣	٢٨	٣٣	٩١
(١٣)	١٦	٢٤	١٧	(٣٨)	٥٧	٢٤	١٦	٢٨	٦١
(١٤)	٢٣	٢٠	١٣	(٣٩)	٥٦	٢٠	١٩	٢٤	٧٨
(١٥)	٢١	٢٢	٩	(٤٠)	٥٢	٢٢	١٧	١٧	٥٣
(١٦)	٢٠	٢١	١١	(٤١)	٥٢	٢١	٣٢	٢٤	٩٨
(١٧)	١٩	٢٢	١٤	(٤٢)	٥٥	١٩	٢٣	١٩	٦٦
(١٨)	١٦	١٧	٢٦	(٤٣)	٥٩	١٧	٢٨	١٩	٨٢
(١٩)	١٨	١٥	١٧	(٤٤)	٥٠	١٥	٢٧	٢٢	٨٤
(٢٠)	٢٢	٢١	١٥	(٤٥)	٥٨	٢١	٢٩	١٩	٧٦
(٢١)	١٨	١٩	١٦	(٤٦)	٥٣	١٩	٢٧	١٣	٦٥
(٢٢)	١٧	١٩	٢٢	(٤٧)	٥٨	١٩	٢٢	٧	٥٤
(٢٣)	٢٦	١٧	٢٤	(٤٨)	٦٧	٢٤	٢١	١٨	٦٣
(٢٤)	٢٠	١٨	٢١	(٤٩)	٥٩	١٨	٢٥	٨	٥٩
(٢٥)	٢٥	٢٠	١٧	(٥٠)	٦٢	١٧	١٦	٢٧	٦٠

درجات تلميذات المجموعة التجريبية
في اختبار الجبر (وحدة المجموعات)

ملحق رقم (١٠)

رقم التلميذ	مستويات القياس			رقم التلميذ	مستويات القياس			رقم التلميذ
	تذكر	فهم	تطبيق		تذكر	فهم	تطبيق	
(١)	١٤	٣٠	٢٧	(٢٦)	٧١	٢٠	٢٥	٥٥
(٢)	١٢	٢٥	٢٥	(٢٧)	٦٢	١٨	٢١	٤٩
(٣)	١٧	٢٧	٢٩	(٢٨)	٧٣	١٧	٢٨	٥٤
(٤)	٨	٢٨	٢٥	(٢٩)	٦١	١٩	٢٩	٥٨
(٥)	٩	٢٩	٢٧	(٣٠)	٦٥	١٦	٢٠	٤٧
(٦)	١٠	٣١	٢٩	(٣١)	٧٠	١١	٢٤	٥٩
(٧)	١٢	٢٧	٢٥	(٣٢)	٦٤	١٢	٢٢	٥٤
(٨)	٧	١٥	٢٦	(٣٣)	٤٨	١٤	٢٣	٥٨
(٩)	٦	١٢	٢٠	(٣٤)	٢٨	٥	١٥	٢٧
(١٠)	٧	٢٠	٢٧	(٣٥)	٥٤	١٢	٢٣	٥٥
(١١)	١٣	٢٥	٢٦	(٣٦)	٦٤	١٠	٢٩	٦٤
(١٢)	١١	٣٠	٢١	(٣٧)	٦٢	١٠	٢١	٥٨
(١٣)	٨	٢٥	٢٠	(٣٨)	٥٢	٧	٢٢	٥٤
(١٤)	١٠	٢٣	١٩	(٣٩)	٥٢	٨	٢٤	٥٨
(١٥)	١٠	٢٤	٢٥	(٤٠)	٥٩	١٢	٢٠	٦٧
(١٦)	١٠	٢٩	٢٨	(٤١)	٦٧	١٠	١٧	٥١
(١٧)	١١	٣٠	٢٤	(٤٢)	٦٥	١٣	١٦	٥٢
(١٨)	٩	٢١	٢٣	(٤٣)	٥٣	٩	١٩	٤٩
(١٩)	٩	٢٠	٢٦	(٤٤)	٥٥	٨	١٥	٤٣
(٢٠)	١٠	٢٢	٢٠	(٤٥)	٥٢	١١	٢٠	٥٦
(٢١)	١١	١٧	١٨	(٤٦)	٤٦	١٦	٢٧	٧٢
(٢٢)	٩	١٩	١٦	(٤٧)	٤٤	١٠	٢٩	٦٩
(٢٣)	١٠	٢٠	١٧	(٤٨)	٤٧	١٢	٢٥	٦٥
(٢٤)	٩	٢٢	١٥	(٤٩)	٤٦	٨	١٨	٥١
(٢٥)	٩	٢٦	٢٥	(٥٠)	٦٠	٨	٢٤	٥٢

درجات تلميذات المجموعة التجريبية
في اختبار الهندسة (وحدة الزوايا)

ملحق رقم (١١)

رقم التلميذ	مستويات القياس			رقم التلميذ	مستويات القياس			رقم التلميذ
	تذكر	فهم	تطبيق		تذكر	فهم	تطبيق	
(١)	١٥	١٢	١٧	(٢٦)	٤٤	١٢	١٧	(١)
(٢)	١١	٩	١٢	(٢٧)	٣٣	١٠	١٢	(٢)
(٣)	١٣	١٠	١٧	(٢٨)	٤٥	١٥	١٧	(٣)
(٤)	١٤	١٥	١٦	(٢٩)	٤١	١٢	١٦	(٤)
(٥)	١٠	١٤	١٢	(٣٠)	٣١	٩	١٢	(٥)
(٦)	٩	١٠	١٣	(٣١)	٣٢	١٠	١٣	(٦)
(٧)	٧	٩	١٧	(٣٢)	٢٦	٩	١٧	(٧)
(٨)	١٥	١٥	١٧	(٣٣)	٥٠	١٦	١٧	(٨)
(٩)	١٢	٨	١١	(٣٤)	٤٣	١٥	١١	(٩)
(١٠)	١٧	١٢	١٣	(٣٥)	٥٤	١٧	١٣	(١٠)
(١١)	١٠	١٥	١٤	(٣٦)	٣٦	١١	١٤	(١١)
(١٢)	١٢	٩	١٤	(٣٧)	٤١	١٢	١٤	(١٢)
(١٣)	١٥	٧	١٣	(٣٨)	٥١	١٧	١٣	(١٣)
(١٤)	١٣	٨	١٢	(٣٩)	٣٤	١٠	١٢	(١٤)
(١٥)	٩	١٤	١٥	(٤٠)	٣١	١٢	١٥	(١٥)
(١٦)	١٠	١٦	١٦	(٤١)	٣٦	١١	١٦	(١٦)
(١٧)	١٤	١٥	١٦	(٤٢)	٤٢	١٥	١٦	(١٧)
(١٨)	٨	٩	١٦	(٤٣)	٢٩	١٢	١٦	(١٨)
(١٩)	١٠	١٢	١٧	(٤٤)	٣٧	١٢	١٧	(١٩)
(٢٠)	١١	١١	١٥	(٤٥)	٤١	١٤	١٥	(٢٠)
(٢١)	٨	١٧	٢١	(٤٦)	٢٧	١٠	٢١	(٢١)
(٢٢)	١٢	١٤	١٩	(٤٧)	٤١	١٤	١٩	(٢٢)
(٢٣)	١٣	١٥	١٥	(٤٨)	٣٩	١٥	١٥	(٢٣)
(٢٤)	١٠	٩	١٨	(٤٩)	٣١	٩	١٨	(٢٤)
(٢٥)	١٢	١٥	١٩	(٥٠)	٤٣	١٥	١٩	(٢٥)

درجات تلميذات المجموعة التجريبية
في الاختبار التحصيلي ككل (جبر + هندسة)

ملحق رقم (١٢)

رقم التلميذ	مستويات القياس			رقم التلميذ	تحصيل كلى	مستويات القياس		
	تذكر	فهم	تطبيق			تذكر	فهم	تطبيق
(١)	٢٩	٤٢	٤٤	(٢٦)	١١٥	٢٢	٣٤	٤٠
(٢)	٢٣	٣٥	٣٧	(٢٧)	٩٥	١٩	٣٤	٣٣
(٣)	٣٠	٤٢	٤٦	(٢٨)	١١٨	١٩	٢٨	٣٩
(٤)	٢٢	٤٠	٤٠	(٢٩)	١٠٢	٢٥	٣٥	٤٨
(٥)	١٩	٣٨	٣٩	(٣٠)	٩٦	٢٥	٢٨	٣٠
(٦)	١٩	٤١	٤٢	(٣١)	١٠٢	٢١	٣٧	٣٨
(٧)	١٣	٢١	٣٠	(٣٢)	٦٤	٢٣	٣٤	٣٩
(٨)	٢٧	٤٣	٤٤	(٣٣)	١١٤	٢٩	٣٨	٤٢
(٩)	١٩	٣٠	٤٢	(٣٤)	٩١	١٣	١٧	٢٦
(١٠)	٢٤	٣٧	٤٧	(٣٥)	١٠٨	٢٤	٣٦	٣٠
(١١)	٢٣	٣٦	٤١	(٣٦)	١٠٠	٢٥	٤٣	٤٠
(١٢)	٢٣	٤٢	٣٨	(٣٧)	١٠٣	١٩	٤٢	٣٥
(١٣)	٢٣	٤٢	٣٩	(٣٨)	١٠٤	١٤	٣٤	٣٥
(١٤)	٢٣	٣٣	٣٠	(٣٩)	٨٦	١٦	٣٦	٣٦
(١٥)	١٩	٣٦	٣٥	(٤٠)	٩٠	٢٦	٤٢	٤٠
(١٦)	٢٠	٤٠	٤٣	(٤١)	١٠٣	٢٦	٣٨	٣٣
(١٧)	٢٥	٤٥	٣٧	(٤٢)	١٠٧	٢٨	٣٩	٣٥
(١٨)	١٧	٣٣	٣٢	(٤٣)	٨٢	١٨	٣٤	٣٥
(١٩)	١٩	٣٢	٤١	(٤٤)	٩٢	٢٠	٣٥	٣٢
(٢٠)	٢١	٣٦	٣٦	(٤٥)	٩٣	٢٢	٣٩	٣٥
(٢١)	١٩	٢٧	٢٧	(٤٦)	٧٣	٢٣	٤٧	٤٨
(٢٢)	٢١	٣٣	٣١	(٤٧)	٨٥	٢٥	٤٧	٤٨
(٢٣)	٢٣	٣٥	٢٨	(٤٨)	٨٦	٢٤	٤١	٤٠
(٢٤)	١٩	٣١	٢٧	(٤٩)	٧٧	١٨	٤١	٣٦
(٢٥)	٢١	٤١	٤١	(٥٠)	١٠٣	١٩	٣٨	٣٩

ملحق رقم (١٣) درجات تلميذات المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات
التطبيق القبلي والبعدى

رقم التلميذ	التطبيق القبلي الدرجة	رقم التلميذ	التطبيق القبلي الدرجة	رقم التلميذ	التطبيق البعدى الدرجة	رقم التلميذ	التطبيق البعدى الدرجة
(١)	١٢٠	(١)	١١٤	(٢٦)	١١٣	(١)	١٨٠
(٢)	١٤٠	(٢)	١٠٧	(٢٧)	١١٢	(٢)	١٣٠
(٣)	١٢٠	(٣)	١٠٦	(٢٨)	١١٠	(٣)	١٢١
(٤)	١١٥	(٤)	١٢٧	(٢٩)	١٢٠	(٤)	١١٨
(٥)	١١١	(٥)	١١٧	(٣٠)	١٢٣	(٥)	١٠٤
(٦)	١٣١	(٦)	١٠٦	(٣١)	١٠٨	(٦)	١٢٨
(٧)	١٢٠	(٧)	١٠٣	(٣٢)	١١٤	(٧)	١٢٣
(٨)	١١٩	(٨)	١١٥	(٣٣)	١٠٥	(٨)	١١٦
(٩)	١٣٥	(٩)	١١١	(٣٤)	١١١	(٩)	١٣٢
(١٠)	١١٨	(١٠)	١٠٦	(٣٥)	١٠٦	(١٠)	١١٩
(١١)	١٢٠	(١١)	١٠٨	(٣٦)	١١٢	(١١)	١٢٠
(١٢)	١١٣	(١٢)	١١١	(٣٧)	١١٨	(١٢)	١١٦
(١٣)	١٠٧	(١٣)	١٠٠	(٣٨)	١٠٦	(١٣)	١٠٠
(١٤)	١٢٠	(١٤)	١١٩	(٣٩)	١١٩	(١٤)	١٢٠
(١٥)	١٢١	(١٥)	١١٩	(٤٠)	١١٩	(١٥)	١١٥
(١٦)	١٠٠	(١٦)	١١١	(٤١)	١١٤	(١٦)	١٤٠
(١٧)	١٢٣	(١٧)	١٢٧	(٤٢)	١٣٠	(١٧)	١٢٥
(١٨)	١٢٣	(١٨)	١١٥	(٤٣)	١٢٢	(١٨)	١٢٧
(١٩)	١٠٢	(١٩)	١١٦	(٤٤)	١١٥	(١٩)	١١١
(٢٠)	١١٣	(٢٠)	١١٦	(٤٥)	١٢١	(٢٠)	١٢٥
(٢١)	١٠٧	(٢١)	١٣٣	(٤٦)	١٣٠	(٢١)	١١٠
(٢٢)	١١٤	(٢٢)	١٠٩	(٤٧)	١١٤	(٢٢)	١١٣
(٢٣)	١٢٦	(٢٣)	١٢٢	(٤٨)	١١٥	(٢٣)	١٣٢
(٢٤)	١٢٠	(٢٤)	١١٦	(٤٩)	١١٣	(٢٤)	١١٥
(٢٥)	١٢١	(٢٥)	٩٨	(٥٠)	٩٧	(٢٥)	١٢٧

ملحق رقم (١٤) درجات تلميذات المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات
التطبيق القبلي والبعدى

رقم التلميذ	التطبيق القبلي الدرجة	رقم التلميذ	التطبيق البعدي الدرجة	رقم التلميذ	التطبيق القبلي الدرجة	رقم التلميذ	التطبيق البعدي الدرجة
(١)	١٢٠	(٢٦)	١١١	(١)	١٨٠	(٢٦)	١٢٢
(٢)	١٢١	(٢٧)	١٠٥	(٢)	١٨٠	(٢٧)	١١٨
(٣)	١٠٣	(٢٨)	١٠٦	(٣)	١٥٥	(٢٨)	١٠٩
(٤)	١٠٠	(٢٩)	١٠٣	(٤)	١٤١	(٢٩)	١٣٥
(٥)	١١٣	(٣٠)	١٢٦	(٥)	١٢٩	(٣٠)	١١٦
(٦)	١١٤	(٣١)	١٠٠	(٦)	١٧٥	(٣١)	١١٥
(٧)	١٠٥	(٣٢)	١٠٣	(٧)	١٥٥	(٣٢)	١١٤
(٨)	١٠٩	(٣٣)	١١٥	(٨)	١٤٩	(٣٣)	١٢٢
(٩)	١١٧	(٣٤)	١٠٧	(٩)	١٤٧	(٣٤)	١١٤
(١٠)	١١٥	(٣٥)	١٠٧	(١٠)	١٢٣	(٣٥)	١٢٩
(١١)	١١٦	(٣٦)	١٠٢	(١١)	١٧٥	(٣٦)	١٣٢
(١٢)	١٠٧	(٣٧)	١٢١	(١٢)	١٦٢	(٣٧)	١٣٤
(١٣)	١٠٢	(٣٨)	١٥٧	(١٣)	١٦٣	(٣٨)	١٩٢
(١٤)	١١٨	(٣٩)	١٤٠	(١٤)	١٨٠	(٣٩)	١٦٥
(١٥)	١٠٠	(٤٠)	١١٨	(١٥)	١٤٦	(٤٠)	١٣٠
(١٦)	١١٦	(٤١)	١١٩	(١٦)	١٥٥	(٤١)	١٥٠
(١٧)	٩٩	(٤٢)	١٣٥	(١٧)	١٤٦	(٤٢)	١٧٦
(١٨)	١٠٧	(٤٣)	١٢٠	(١٨)	١٥٦	(٤٣)	١٦٥
(١٩)	١١١	(٤٤)	١٢٠	(١٩)	١٤٥	(٤٤)	١٥٥
(٢٠)	١٠٦	(٤٥)	١٢٣	(٢٠)	١١١	(٤٥)	١٢٧
(٢١)	١٢٢	(٤٦)	١١٣	(٢١)	١٢٠	(٤٦)	١٣٤
(٢٢)	١١٦	(٤٧)	١٠٧	(٢٢)	١٢٢	(٤٧)	١٢٥
(٢٣)	١٠٧	(٤٨)	١١٦	(٢٣)	١٢٧	(٤٨)	١٢٣
(٢٤)	١١٢	(٤٩)	١٣٠	(٢٤)	١٥٧	(٤٩)	١٣٢
(٢٥)	١٢١	(٥٠)	١٤٠	(٢٥)	١٦٩	(٥٠)	١٠٥

معاملات السهولة والصعوبة لاختبار الجبر

معامل الصعوبة	معامل السهولة	رقم السؤال									
٠٤٠	٠٦٠	(٧٩)	٠٢٦	٠٧٤	(٥٣)	٠٤٣	٠٥٧	(٢٧)	٠٢٥	٠٦٥	(١)
٠٤٥	٠٥٥	(٨٠)	٠٢٨	٠٦٢	(٥٤)	٠٣٠	٠٧٠	(٢٨)	٠٣٧	٠٦٣	(٢)
٠٣٦	٠٦٤	(٨١)	٠٧٤	٠٢٦	(٥٥)	٠٣٦	٠٦٤	(٢٩)	٠٥٠	٠٥٠	(٣)
٠٤٣	٠٥٧	(٨٢)	٠٤٥	٠٥٥	(٥٦)	٠٦٤	٠٣٦	(٣٠)	٠٣٦	٠٦٤	(٤)
			٠٤٣	٠٥٧	(٥٧)	٠٢٥	٠٧٥	(٣١)	٠٦٢	٠٢٨	(٥)
			٠٤٠	٠٦٠	(٥٨)	٠٥٣	٠٤٧	(٣٢)	٠٥٤	٠٤٦	(٦)
			٠٢٥	٠٦٥	(٥٩)	٠٥٤	٠٤٦	(٣٣)	٠٧٥	٠٢٥	(٧)
			٠٣٣	٠٦٧	(٦٠)	٠٤٨	٠٥٢	(٣٤)	٠٦٥	٠٢٥	(٨)
			٠٣٦	٠٦٤	(٦١)	٠٤٦	٠٥٤	(٣٥)	٠٢٥	٠٦٥	(٩)
			٠٥٥	٠٤٥	(٦٢)	٠٥٢	٠٤٧	(٣٦)	٠٢٥	٠٦٥	(١٠)
			٠٦٣	٠٢٧	(٦٣)	٠٤٠	٠٦٠	(٣٧)	٠٦٨	٠٢٢	(١١)
			٠٦٥	٠٢٥	(٦٤)	٠٦٢	٠٢٨	(٣٨)	٠٥٣	٠٤٧	(١٢)
			٠٥٢	٠٤٧	(٦٥)	٠٥٥	٠٤٥	(٣٩)	٠٥٥	٠٤٥	(١٣)
			٠٤٦	٠٥٤	(٦٦)	٠٢٨	٠٦٢	(٤٠)	٠٥١	٠٤٩	(١٤)
			٠٤٢	٠٥٨	(٦٧)	٠٤٣	٠٥٧	(٤١)	٠٦٥	٠٢٥	(١٥)
			٠٥٤	٠٤٦	(٦٨)	٠٥٣	٠٤٧	(٤٢)	٠٤٠	٠٦٠	(١٦)
			٠٥١	٠٤٩	(٦٩)	٠٥١	٠٤٩	(٤٣)	٠٥٥	٠٤٥	(١٧)
			٠٦٥	٠٢٥	(٧٠)	٠٢٥	٠٧٥	(٤٤)	٠٦٢	٠٢٨	(١٨)
			٠٦٠	٠٤٠	(٧١)	٠٣٦	٠٦٤	(٤٥)	٠٦٥	٠٢٥	(١٩)
			٠٥٥	٠٤٥	(٧٢)	٠٥٥	٠٤٥	(٤٦)	٠٢٥	٠٦٥	(٢٠)
			٠٥١	٠٤٩	(٧٣)	٠٢٣	٠٦٧	(٤٧)	٠٣٩	٠٦١	(٢١)
			٠٣٠	٠٧٠	(٧٤)	٠٢٨	٠٧٢	(٤٨)	٠٤٣	٠٥٧	(٢٢)
			٠٢٥	٠٦٥	(٧٥)	٠٢٦	٠٧٤	(٤٩)	٠٥٤	٠٤٦	(٢٣)
			٠٢٥	٠٧٥	(٧٦)	٠٤٥	٠٥٥	(٥٠)	٠٣٠	٠٧٠	(٢٤)
			٠٢٣	٠٧٧	(٧٧)	٠٤٣	٠٥٧	(٥١)	٠٢٣	٠٦٧	(٢٥)
			٠٢٦	٠٧٤	(٧٨)	٠٢٠	٠٨٠	(٥٢)	٠٢٦	٠٦٤	(٢٦)

معاملات السهولة والصعوبة لاختبار الهندسة

رقم السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة
(١)	٠.٥٥	٠.٤٥	(٢٧)	٠.٤٥	٠.٥٥	(٢)	٠.٦٧	٠.٣٣
(٢)	٠.٦٧	٠.٣٣	(٢٨)	٠.٣٩	٠.٦١	(٣)	٠.٧٥	٠.٢٥
(٣)	٠.٧٥	٠.٢٥	(٢٩)	٠.٣٠	٠.٧٠	(٤)	٠.٦٠	٠.٤٠
(٤)	٠.٦٠	٠.٤٠	(٣٠)	٠.٤٧	٠.٥٣	(٥)	٠.٥٧	٠.٤٣
(٥)	٠.٥٧	٠.٤٣	(٣١)	٠.٤٦	٠.٥٤	(٦)	٠.٦٢	٠.٣٨
(٦)	٠.٦٢	٠.٣٨	(٣٢)	٠.٣٥	٠.٦٥	(٧)	٠.٥٩	٠.٤١
(٧)	٠.٥٩	٠.٤١	(٣٣)	٠.٤٩	٠.٥١	(٨)	٠.٦٥	٠.٣٥
(٨)	٠.٦٥	٠.٣٥	(٣٤)	٠.٦٠	٠.٤٠	(٩)	٠.٥٧	٠.٤٣
(٩)	٠.٥٧	٠.٤٣	(٣٥)	٠.٦٥	٠.٣٥	(١٠)	٠.٤٦	٠.٥٤
(١٠)	٠.٤٦	٠.٥٤	(٣٦)	٠.٥٥	٠.٤٥	(١١)	٠.٤٩	٠.٥١
(١١)	٠.٤٩	٠.٥١	(٣٧)	٠.٣٠	٠.٧٠	(١٢)	٠.٤٥	٠.٥٥
(١٢)	٠.٤٥	٠.٥٥	(٣٨)	٠.٢٥	٠.٧٥	(١٣)	٠.٥٨	٠.٤٢
(١٣)	٠.٥٨	٠.٤٢	(٣٩)	٠.٦٠	٠.٤٠	(١٤)	٠.٤٩	٠.٥١
(١٤)	٠.٤٩	٠.٥١	(٤٠)	٠.٤٥	٠.٥٥	(١٥)	٠.٥٧	٠.٤٣
(١٥)	٠.٥٧	٠.٤٣	(٤١)	٠.٤٠	٠.٦٠	(١٦)	٠.٥٢	٠.٤٨
(١٦)	٠.٥٢	٠.٤٨	(٤٢)	٠.٤٤	٠.٥٦	(١٧)	٠.٤٥	٠.٥٥
(١٧)	٠.٤٥	٠.٥٥	(٤٣)	٠.٣٧	٠.٦٣	(١٨)	٠.٣٨	٠.٦٢
(١٨)	٠.٣٨	٠.٦٢	(٤٤)	٠.٢٦	٠.٧٤	(١٩)	٠.٤٤	٠.٥٦
(١٩)	٠.٤٤	٠.٥٦	(٤٥)	٠.٣٢	٠.٦٨	(٢٠)	٠.٣٥	٠.٦٥
(٢٠)	٠.٣٥	٠.٦٥	(٤٦)	٠.٣٥	٠.٦٥	(٢١)	٠.٤٠	٠.٦٠
(٢١)	٠.٤٠	٠.٦٠	(٤٧)	٠.٢٠	٠.٨٠	(٢٢)	٠.٢٥	٠.٧٥
(٢٢)	٠.٢٥	٠.٧٥	(٤٨)	٠.٦٠	٠.٤٠	(٢٣)	٠.٣٣	٠.٦٧
(٢٣)	٠.٣٣	٠.٦٧	(٤٩)	٠.٧٥	٠.٢٥	(٢٤)	٠.٣٢	٠.٦٨
(٢٤)	٠.٣٢	٠.٦٨	(٥٠)	٠.٢٥	٠.٦٥	(٢٥)	٠.٣٥	٠.٦٥
(٢٥)	٠.٣٥	٠.٦٥	(٥١)	٠.٣٧	٠.٦٣	(٢٦)	٠.٤٥	٠.٥٥
(٢٦)	٠.٤٥	٠.٥٥	(٥٢)	٠.٤٥	٠.٥٥			

معاملات التمييز لاختبار الجبر
والتي تتراوح بين (٢) . (٧٧)

معامل التمييز	رقم السؤال						
٤٥	(٧٦)	٥٤	(٥١)	٢٧	(٢٦)	١٨	(١)
٤٥	(٧٧)	١٨	(٥٢)	٥٤	(٢٧)	٢٧	(٢)
٤٥	(٧٨)	١٨	(٥٣)	٣٦	(٢٨)	٣٦	(٣)
٤٥	(٧٩)	٢٧	(٥٤)	٢٧	(٢٩)	٤٥	(٤)
٣٦	(٨٠)	٧٢	(٥٥)	٣٦	(٣٠)	٥٤	(٥)
٢٧	(٨١)	٤٥	(٥٦)	٦٣	(٣١)	٢٧	(٦)
٣٦	(٨٢)	٤٥	(٥٧)	٤٥	(٣٢)	٦٣	(٧)
		٤٥	(٥٨)	٥٤	(٣٣)	٥٤	(٨)
		٢٧	(٥٩)	٤٥	(٣٤)	٢٧	(٩)
		٣٦	(٦٠)	٣٦	(٣٥)	٢٧	(١٠)
		٢٧	(٦١)	٤٥	(٣٦)	٣٦	(١١)
		٤٥	(٦٢)	٢٧	(٣٧)	٤٥	(١٢)
		٦٣	(٦٣)	٣٦	(٣٨)	٢٧	(١٣)
		٥٤	(٦٤)	٥٤	(٣٩)	٤٥	(١٤)
		٤٥	(٦٥)	٤٥	(٤٠)	٤٥	(١٥)
		٤٥	(٦٦)	٤٥	(٤١)	٣٦	(١٦)
		٣٦	(٦٧)	٤٥	(٤٢)	٤٥	(١٧)
		٤٥	(٦٨)	٥٤	(٤٣)	٢٧	(١٨)
		٤٥	(٦٩)	٢٧	(٤٤)	٤٥	(١٩)
		٣٦	(٧٠)	٢٧	(٤٥)	١٨	(٢٠)
		٤٥	(٧١)	٣٦	(٤٦)	٣٦	(٢١)
		٣٦	(٧٢)	٤٥	(٤٧)	٢٧	(٢٢)
		٢٧	(٧٣)	٧٢	(٤٨)	٤٥	(٢٣)
		١٨	(٧٤)	٧٢	(٤٩)	٢٧	(٢٤)
		٢٧	(٧٥)	٦٣	(٥٠)	٣٦	(٢٥)

معاملات التمييز لاختبار الهندسة
والتي تتراوح بين (٢) . (٧)

ملحق رقم (١٨)

معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال
٥٤ر	(٥١)	٥٤ر	(٢٦)	٣٦ر	(١)
٦٣ر	(٥٢)	٤٥ر	(٢٧)	٢٧ر	(٢)
٧٢ر	(٥٣)	٤٥ر	(٢٨)	١٨ر	(٣)
٢٧ر	(٥٤)	٦٣ر	(٢٩)	٣٦ر	(٤)
١٨ر	(٥٥)	٣٦ر	(٣٠)	٤٥ر	(٥)
١٨ر	(٥٦)	٢٧ر	(٣١)	٢٧ر	(٦)
١٨ر	(٥٧)	١٨ر	(٣٢)	٣٦ر	(٧)
٤٥ر	(٥٨)	٢٧ر	(٣٣)	٢٧ر	(٨)
		٣٦ر	(٣٤)	١٨ر	(٩)
		٣٦ر	(٣٥)	٣٦ر	(١٠)
		٢٧ر	(٣٦)	١٨ر	(١١)
		٤٥ر	(٣٧)	٢٧ر	(١٢)
		٤٥ر	(٣٨)	٣٦ر	(١٣)
		٣٦ر	(٣٩)	٢٧ر	(١٤)
		٢٧ر	(٤٠)	١٨ر	(١٥)
		٣٦ر	(٤١)	٣٦ر	(١٦)
		٣٦ر	(٤٢)	٤٥ر	(١٧)
		٥٤ر	(٤٣)	٥٤ر	(١٨)
		٧٢ر	(٤٤)	٦٣ر	(١٩)
		٦٣ر	(٤٥)	٧٢ر	(٢٠)
		٥٤ر	(٤٦)	٥٤ر	(٢١)
		٧٢ر	(٤٧)	٦٣ر	(٢٢)
		٥٤ر	(٤٨)	٥٤ر	(٢٣)
		٦٣ر	(٤٩)	٤٥ر	(٢٤)
		٥٤ر	(٥٠)	٦٣ر	(٢٥)

((بسم الله الرحمن الرحيم))
١٩٩٤

محافظة الجيزة
مديرية التربية والتعليم
وكيل الوزارة
الامن
مممم

ملحق رقم (١٩)

السيد الاستاذ / مدير عام إدارة غرب الجيزة التعليمية

بعد التحية

تحيط علم سيادتكم بأن المديرية قد وافقت على السماح للطالبة / جليلة محمود ابوالقاسم
المقيمة بدرجة الماجستير قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وذلك في موضوع (فعالية
التدريس بأسلوب " دورة التعليم " في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الصف
الاول الاعدادي) .

والتابعة لمعهد الدراسات والبحوث التربوية (مكتب العميد)
برجاء السماح لها بدخول المدارس التابعة لادارتكم لتطبيق الدراسة العملية الخاصة بالبحث
خلال الفصف الاول من العام الدراسي ١٩٩٤ / ٩٣ .

مع العلم بأنه ليس هناك مانع من وجهه نظر الامن مع مراعاة الاتى :-

١- التأكد من شخصيتها .

٢- أن لا تتعارض مهمتها مع سير الدراسة .

٣- أن تتولى الادارة التعليمية تحديد تلك المدارس وتحت إشراف السادة مديري المراحل و مدير
المدارس .

٤- تبدأ هذه الموافقة اعتبارا من ١٣ / ٩ / ٩٣ الى نصف العام الدراسي ١٩٩٤ / ٩٣

و تفذلوها بقبول وافر الاحترام ،،

تحريرا في ١٢ / ٩ / ٩٣

وكيل الوزارة

((صبحى أحمد على جاد))

CAIRO UNIVERSITY
Institute of Educational Studies and Research
Department of Curriculum, Methods of Teaching
and Educational Technology.

**THE EFFECTIVENESS OF TEACHING BY USING THE
"LEARNING CYCLE" TECHNIQUE ON FIRST YEAR
PREPARATORY STUDENT'S ACHIEVEMENT AND
ATTITUDES TOWARDS MATHEMATICS.**

A Research
To Obtain The M.A. In Education
Curriculum And Methods Of Teaching
(Mathematics)

Prepared By:

Researcher/ **Galila Mahmoud Abu-El Kasem.**

Under The Supervision Of

h.D. Fathy Abd El-Maksoud El-Deeb
Part Time Professor
Department of Curriculum,
Methods of Teaching and Education
Technology
Institute of Educational Studies and
Research
Cairo University.

Ph.D. Ihsan Mostapha Shaarawy
Deputy of the Faculty of Education
For Post-Graduate Studies,
Professor of Curriculum and Methods
of Teaching Mathematics,
Faculty of Education,
Tanta University.

1994

The Introduction:

The state's concern to support, develop, and regard education as a national prime cause has increased. Thus, it has been necessary to direct the scientific research to serve the educational issues. As the issue of developing curriculum and methods of teaching is one of the most important steps to face the crisis of education, the researcher emphasises the importance of employing learning theories in the teaching process to achieve better learning.

Thus the main aim of the current research is to measure the effectiveness of teaching by using the "Learning Cycle" technique emerging from Piaget's Cognitive Development Theory on First Year Preparatory student's achievement and attitudes towards mathematics.

To achieve that aim the research tries to answer the following questions:

- 1- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching "Algebra" on the achievement of the experimental group students (learning by Learning Cycle) compared with that of the control group students (Learning by traditional method) on the "Knowledge" level?
- 2- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching "Algebra" on the achievement of the experimental group students compared with that of the control group students on the "Comprehension" level?

- 3- What is the effect of using "Learning Cycle" Technique in teaching "Algebra" on the achievement of the experimental group students compared with that of the control group students on the "Application" level?
- 4- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching "Algebra" on the total achievement of the experimental group students compared with the control group students?
- 5- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching "Geometry" on the achievement of the experimental group students compared with that of the control group students on the "Knowledge" level?
- 6- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching "Geometry" on the achievement of the experimental group students compared with that of the control group students on the "Comprehension" level?
- 7- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching "Geometry" on the achievement of the experimental group students compared with that of the control group students on the "Application" level?
- 8- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching "Geometry" on the total achievement of the experimental group students compared with the control group students?

ABSTRACT OF RESEARCH AND RESULTS

- 9- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching mathematics (Algebra + Geometry) on the total achievement of the experimental group students compared with the control group students on the "Knowledge" level?
- 10- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching mathematics (Algebra + Geometry) on the total achievement of the experimental group students compared with the control group students on the "Comprehension" level?
- 11- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching mathematics (Algebra + Geometry) on the total achievement of the experimental group students compared with the control group students on the "Application" level?
- 12- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching mathematics (Algebra + Geometry) on the total achievement of the experimental group students compared with the control group students on the (Knowledge + Comprehension + Application) level?
- 13- What is the effect of using "Learning Cycle" technique in teaching mathematics on developing attitudes towards mathematics among the experimental group students in comparison with the control group students?

Hypotheses:

- 1- There are significant statistical differences between the mean scores of students of the experimental group and the control group in the achievement test in "Algebra" on the "Knowledge" level in favour of the experimental group.
- 2- There are significant statistical differences between the mean scores of students of the experimental group and the control group in the achievement test in "Algebra" on the "Comprehension" level in favour of the experimental group.
- 3- There are significant statistical differences between the mean scores of students of the experimental group and the control group in the achievement test in "Algebra" on the "Application" level in favour of the experimental group.
- 4- There are significant statistical differences between the mean total scores of students of the experimental group and the control group in total achievement test in "Algebra" in favour of the experimental group.
- 5- There are significant statistical differences between the mean scores of students of the experimental group and the control group in the achievement test in "Geometry" on the "Knowledge" level in favour of the experimental group.
- 6- There are significant statistical differences between the mean

scores of students of the experimental group and the control group in the achievement test in "Geometry" on the "Comprehension" level in favour of the experimental group.

- 7- There are significant statistical differences between the mean scores of students of the experimental group and the control group in the achievement test in "Geometry" on the "Application" level in favour of the experimental group.
- 8- There are significant statistical differences between mean total scores of students of the experimental group and the control group in total achievement test in "Geometry" in favour of the experimental group.
- 9- There are significant statistical differences between mean total scores of students of the experimental group and the control group in total achievement test in mathematics (Algebra + Geometry) on the "Knowledge" level in favour of the experimental group.
- 10- There are significant statistical differences between mean total scores of students of the experimental group and the control group in total achievement test in mathematics (Algebra + Geometry) on the "Comprehension" level in favour of the experimental group.
- 11- There are significant statistical differences between mean total scores of students of the experimental group and the control group in total achievement test in mathematics (Algebra + Geometry) on

the "Application" level in favour of the experimental group.

12- There are significant statistical differences between mean total scores of students of the experimental group and the control group in total achievement test in mathematics (Algebra + Geometry) on the (Knowledge + Comprehension + Application) levels in favour of the experimental group.

13- There are significant statistical differences between the mean scores of students of the experimental group and the control group in the scale of attitude towards mathematics in favour of the experimental group.

Importance Of The Research:

This study would be useful and may help to:

- 1- narrow the gap between the announced objectives and the actual teaching of the subject through using a teaching method that depends on the participation of the learner and allows him to think, hypothesises, and discover.
- 2- provide teachers with information about the "Learning Cycle" technique as an application of Piaget's educational thought.
- 3- undertake a positive step towards accomplishing the recommendation of curriculum researches in the field of

mathematics teaching and learning that stress the importance of paying attention to psychomathematic studies.

Aims Of The Research:

The aims of the present research are:

- 1- To study the effectiveness of teaching by using "Learning Cycle" technique -as an application of Piaget's educational thought-on first year preparatory student's achievement in mathematics.
- 2- To study the effectiveness of teaching by using the "Learning Cycle" technique on developing attitudes towards mathematics.

Assumption Of The Research:

- 1- It is possible to benefit from learning theories and their educational application in teaching mathematics.
- 2- The use of novel teaching techniques is a necessity to face some educational problems.

Limitations Of The Research:

This study is limited to:

- 1- A sample of first grade preparatory school girls (general education) in West Giza Educational Zone.
- 2- Measuring the effectiveness of using the "Learning Cycle" technique in teaching mathematics on the achievement of students in three cognitive levels: Knowledge, Comprehension & Application.
- 3- The unit of "Sets" in algebra, and the unit of "Angles" in geometry for the first grade preparatory students (First Term).
- 4- Teaching by using the "Learning Cycle" technique within the normal setting of the school and the school system of lesson distribution and the monthly exams.

The Sample:

A sample of one hundred first grade preparatory school girls (general education) was chosen and divided into two equal groups: an experimental group (50 girls) taught by using the "Learning Cycle" technique, and the control group (50 girls) taught by traditional method.

The sample was chosen randomly from two of West Giza

The Sample	School	Class	Number of students
The experimental group	Gihan El-Sadat Prep. School for Girls.	1/11	(50)
The control group	West Omrania Prep. School for Girls.	1/4	(50)

Table No. (1)
The Sample

Procedures:

To answer the research questions and to validate the hypotheses the researcher has undertaken the following steps:

- 1- A relevant review of literature and previous studies.
- 2- A content analysis for the unit of "Sets" in algebra and the unit of "Angles" in geometry for first year preparatory school students to know the relative weight of concepts, generalizations and skills which are the basic components of the mathematical knowledge included in the two units.
- 3- Verification of the validity and reliability of analysis.
- 4- Designing teacher's guide and student's workbook, (student's activity notebook).

- 5- Presenting the teacher's guide and the student's workbook to a jury.
- 6- Designing an achievement test for the units of "Sets" and "Angles" and presenting it to a jury.
- 7- Designing scale of attitudes towards mathematics and presenting it to a jury.
- 8- Conducting a pilot study to build validity and reliability of achievement test and attitude scale.
- 9- Choosing the sample from two schools randomly.
- 10- Pre-testing of the attitudes scale of experimental and control group.
- 11- Teaching the two units to the experimental group using "Learning Cycle" technique and to the control group using the traditional method.
- 12- Conducting the achievement test to the two groups.
- 13- Post-testing of the attitude scale to the two groups.
- 14- Calculating data statistically.
- 15- Analysing and explaining results.
- 16- Presenting recommendations and suggestions.

Results:*

- 1- There are no significant statistical differences between the mean

* Hypotheses were tested at .01 level of significance.

scores of the experimental group and the mean scores of the control group in algebra test on the "Knowledge" level.

- 2- There are significant statistical differences between the mean scores of students of the experimental group and the control group in the achievement test in "Algebra" on the "Comprehension" level in favour of the experimental group.
- 3- There are significant statistical differences between the mean scores of students of the experimental group and the control group in the achievement test in "Algebra" on the "Application" level in favour of the experimental group.
- 4- There are significant statistical differences between the mean total scores of students of the experimental group and the control group in total achievement test in "Algebra" in favour of the experimental group.
- 5- There are no significant statistical differences between the mean scores of the experimental group and the mean scores of the control group in "Geometry" test on the "Knowledge" level.
- 6- There are significant statistical differences between the mean scores of students of the experimental group and the control group in the achievement test in "Geometry" on the "Comprehension" level in favour of the experimental group.
- 7- There are significant statistical differences between the mean

scores of students of the experimental group and the control group in the achievement test in "Geometry" on the "Application" level in favour of the experimental group.

- 8- There are significant statistical differences between mean total scores of students of the experimental group and the control group in total achievement test in "Geometry" in favour of the experimental group.
- 9- There are no significant statistical differences between mean total scores of students of the experimental group and the mean total scores of the control group in total achievement test in mathematics (Algebra + Geometry) on the "Knowledge" level.
- 10- There are significant statistical differences between mean total scores of students of the experimental group and the control group in total achievement test in mathematics (Algebra + Geometry) on the "Comprehension" level in favour of the experimental group.
- 11- There are significant statistical differences between mean total scores of students of the experimental group and the control group in total achievement test in mathematics (Algebra + Geometry) on the "Application" level in favour of the experimental group.
- 12- There are significant statistical differences between mean total scores of students of the experimental group and the control group in total achievement test in mathematics (Algebra + Geometry) on

the (Knowledge + Comprehension + Application) levels in favour of the experimental group.

13- The "Learning Cycle" technique is effective in teaching algebra and geometry and it is rather more effective in teaching geometry.

14- The traditional method is more effective in teaching algebra than geometry.

15- There are significant statistical differences between the mean scores of students of the experimental group and the control group in the scale of attitude towards mathematics in favour of the experimental group.

Recommendations:

In the light of the results of the research, the researcher recommends the following:

1- Educationalists and those concerned with curriculum and methods of teaching should pay more attention to learning theories and their applications.

2- Training teachers on making alternative audio-visual aids for undertaking learning activities included in the learning model.

3- Developing pre - service teacher preparing programsthat tale in consederation:

- a. Teaching those programs to student teachers using the "Learning Cycle" technique and other techniques.
 - b. Supplying those programs with items that allow the student teacher to know the importance of the "Learning Cycle" technique and other techniques and relevant learning theories.
 - c. Training student teachers on developing, organizing, and teaching part of the syllabus using the "Learning Cycle" technique during teaching practice.
- 4- Using interesting educational audio-visual material for teaching different mathematical concepts for basic education students.
 - 5- Paying attention to the learner's participation in educational situations and helping him to discover concepts.
 - 6- Developing positive attitudes towards mathematics through using a teaching method that allows the participation of student and increases the cooperation between the teacher and the student thus the student likes the teacher and the subject.
 - 7- Drawing the attention of educationalists to apply "The Assistant Teacher" technique recommended by the Ministry.

Recommendations For Further Researches:

The researcher recommends the following researches:

- 1- Developing a syllabus based on the "Learning Cycle" technique

for a scholastic stage.

- 2- A comparative study of the effect of the "Learning Cycle" technique and "Ausubel" technique on developing achievement and mathematical thinking.
- 3- A comparative study between the effect of "Learning Cycle" technique, "Ausubel" technique and "Dins" technique on achievement and developing mathematical thinking of preparatory stage students.
- 4- The effectiveness of the "Learning Cycle" technique, "Ausubel" technique and "Dins" technique in teaching mathematics for low-achievement and high-achievement students.
- 5- Studying the relation between mental abilities necessary to learn mathematics and the effectiveness of some teaching techniques like "Learning Cycle" technique and that of "Ausubel's".