

الملاحق

تحليل المحتوى

استمارة تحليل المحتوى

الوحدة الثالثة من مقرر الجبر على الصف الأول الإعدادي
الحدود والمقادير الجبرية - من ص ٦٣ إلى ص ٨٨ طبعة ٩٧/٩٦

السيد الأستاذ الدكتور
تحية طيبة وبعد ، ، ،
يقوم الباحث بدراسة علمية تحت عنوان :

" أثر استخدام مدخلين في تدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر على تحصيل
تلاميذ الصف الأول الإعدادي واستبقاء أثر تعلمهم لها واتجاهاتهم نحوها

.... ولما كانت عملية تحليل محتوى الوحدة المذكورة هي إحدى خطوات هذه الدراسة ، فقد
قام الباحث بإجراء عملية تحليل المحتوى ، حيث إن تحليل المحتوى هو أسلوب بحثي يستخدم في
تحليل المناهج والمقررات الدراسية بهدف تصنيف وتبويب جوانب التعلم المتضمنة فيها إلى مفاهيم
وتعميمات ومهارات ، حيث إن محددات التحليل الثلاث هي :

١- المفهوم الرياضي : هو تجريد للخصائص المشتركة لمجموعة جميع المواقف الرياضية
المتشابهة ، بحيث تحمل من الصفات المشتركة ما يشير إليها ويدل عليها دون غيرها من المواقف
الرياضية الأخرى وقد يكون مصطلحاً أو رمزاً أو حقيقة أو عملية .

٢- التعميم الرياضي : هو علاقة تربط بين مفهومين رياضيين أو أكثر ، وتشمل المسلمات
والتعريفات والنظريات والحقائق والقوانين والمبادئ الرياضية .

٣- المهارة الرياضية : هي السرعة في إدراك الحقائق اللازمة والمعطيات الموجودة والعلاقات
الكائنة بينها، بما يؤدي إلى حل التمارين والمسائل مع تطبيقاتها بدقة وكفاءة .

الرجاء من السادة الأساتذة الاطلاع على هذه الاستمارة ، ثم الإجابة عن الأسئلة التالية :

١- هل هذا التحليل الموجود على شكل مجموعة مفاهيم وتعميمات ومهارات يمثل محتوى مقرر
الجبر في الصف الأول الإعدادي ؟

٢- هل التزم الباحث بتعريف كل من المفهوم والتعميم والمهارة أثناء عملية التحليل ؟

٣- هل توجد مفاهيم أو تعميمات أو مهارات أخرى تقترح إضافتها ؟ برجاء إضافتها ؟

٤- هل توجد مفاهيم أو تعميمات أو مهارات تقترح حذفها من الاستمارة ؟ برجاء ذكرها

يأمل الباحث في معاونتكم والاستفادة من آرائكم وخبراتكم ولكم خالص الشكر .

الباحث

قائمة تحليل المحتوى

أولاً - المفاهيم الرياضية :

- ١- حد جبري .
- ٢- معامل الحد الجبري .
- ٣- مقدار جبري .
- ٤- درجة الحد الجبري .
- ٥- حد مطلق .
- ٦- ثلاثي حدود .
- ٧- درجة المقدار الجبري .
- ٨- حدان جبريان متشابهان .
- ٩- حدان جبريان غير متشابهان .

ثانياً - التعميمات الرياضية :

- ١- جمع الحدود الجبرية .
- ٢- طرح الحدود الجبرية .
- ٣- ضرب الحدود الجبرية .
- ٤- الضرب بمجرد النظر .
- ٥- حساب مفكوك (س+ص)٢ .
- ٦- حساب مفكوك مفكوك (س-ص)٢ .
- ٧- قاعدة ضرب الإشارات .
- ٨- قاعدة قسمة الإشارات .
- ٩- قسمة الحدود الجبرية .

ثالثاً - المهارات الرياضية :

- ١- إجراء جمع الحدود الجبرية أفقياً .
- ٢- إجراء جمع الحدود الجبرية رأسياً .
- ٣- إجراء طرح الحدود الجبرية أفقياً .
- ٤- إجراء طرح الحدود الجبرية رأسياً .
- ٥- إجراء ضرب حد جبري في حد جبري آخر .
- ٦- إجراء ضرب حد جبري في مقدار جبري .
- ٧- إجراء ضرب مقدار جبري في مقدار جبري آخر .
- ٨- إجراء الضرب بمجرد النظر .
- ٩- إيجاد مفكوك (س+ص)٢ .
- ١٠- إيجاد مفكوك (س-ص)٢ .
- ١١- إيجاد قسمة حد جبري على حد جبري آخر .
- ١٢- إيجاد قسمة مقدار جبري على حد جبري .
- ١٣- ترتيب المقادير الجبرية حسب الأسس التنازلية .
- ١٤- ترتيب المقادير الجبرية حسب الأسس التصاعديّة .
- ١٥- تحديد الحدود الجبرية المتشابهة .
- ١٦- تحديد الحدود الجبرية غير المتشابهة .
- ١٧- اختصار مقدار جبري إلى أبسط صورة .

برنامج الكمبيوتر

استمارة تحكيم على المحتوى العلمي للبرنامج

السيد الأستاذ الدكتور
تحية طيبة وبعد ، ، ،
يقوم الباحث بدراسة علمية تحت عنوان :

المحترم

/الزميل

" أثر استخدام مدخلين في تدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر على تحصيل " تلاميذ الصف الأول الإعدادي واستبقاء أثر تعلمهم لها واتجاهاتهم نحوها

.... وعلى اعتبار أن إعداد البرنامج هي إحدى خطوات هذه الدراسة ، قام الباحث بإعداد المحتوى العملي للبرنامج المقترح ، في الوحدة الثالثة من مقرر الجبر في الصف الأول الإعدادي وحدة " الحدود والمقادير الجبرية " .

ويتشرف الباحث بإطلاعكم على هذا البرنامج ، ويعرضه على سيادتكم ، للاستفادة من خبراتكم، آملاً في حسن تعاونكم ، وراجياً منكم الإجابة على التساؤلات الآتية :

- ١- هل البرنامج المعروض على سيادتكم يمثل محتوى وحدة " الحدود والمقادير الجبرية " الموجودة في مقرر الجبر في الصف الأول الإعدادي ؟
- ٢- هل البرنامج المعروض على سيادتكم يساعد على تحقيق الأهداف المحددة في بداية كل درس من دروس البرنامج ؟

٣- هل البرنامج معروض بطريقة تربوية صحيحة تناسب تلاميذ الصف الأول الإعدادي ؟

٤- هل توجد أخطاء يتضمنها البرنامج ؟ وفي حال الإجابة بنعم ، برجاء تحديد تلك الأخطاء .

٥- هل توجد مقترحات ترون إضافتها إلى البرنامج ؟ وفي حال الإجابة بنعم ، برجاء نكرها .

٦- هل الأمثلة المعروضة ضمن سياق البرنامج كافية لتوضيح أفكار الدروس ؟

٧- هل التدريبات الواردة في نهاية كل درس كافية لتعميق فهم الدروس ؟

يأمل الباحث في معاونتكم والاستفادة من آرائكم وخبراتكم ولكم خالص الشكر .

الباحث

**المحتوى العلمي لنبرنامج
" نموذج الدرس الثالث "**

الدرس الثالث

((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - التمييز بين الحدود الجبرية المتشابهة وغير المتشابهة .
- ١ - معرفة أن شرط جمع (أو طرح) الحدود الجبرية هو أن تكون متشابهة .
- ٢ - جمع وطرح الحدود الجبرية بشكل أفقي .
- ٤ - تبسيط (اختصار) المتساير الجبرية لتبسط شكل .

الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

*** الحدود الجبرية المتشابهة :**

لاحظ معي الحدود الجبرية التالية :

$$٣س ، -٥س ، -س ، ١٢س$$

نتصفا تلك الحدود بوجود عامل حرفي مشترك هو س

وتتشارك أيضا بدرجة واحدة وهي الدرجة الأولى .

لذلك نسمي الحدود الجبرية التي تتطابق عواملها الحرفية حدودا متشابهة .

* الحدود الجبرية المتشابهة هي حدود تطابقت عواملها الحرفية *

مثال

الحدود الجبرية : ٥س ، -٨س ، ١٢س ، متشابهة (عواملها الحرفي س) .

الحدود الجبرية : -٥س ، ٧س ، -٢س ، ٢س ، متشابهة (عواملها الحرفي س) .

الحدود الجبرية : ٣س ، -٦س ، ٢٣ ، ٢٣ ، متشابهة (عواملها الحرفي س ع) .

بينما الحدود الجبرية : ٣ع ، -٧ع ، ٥ع ، غير متشابهة (تختلف في عواملها الحرفي) .

كذلك الحدود الجبرية : ٩ع ، -٥س ، ٧ل ، غير متشابهة أيضا (لمادا ؟) .

* جمع وطرح الحدود الجبرية :

بعد أن تعرفنا على الحدود الجبرية المتشابهة، سنتعلم الآن جمعها وطرحها.
لاحظ معي المثال التالي :

لو كان لدينا ٥ تفاحات ، ٣ كتب ، ٤ أقلام
وإذا أردنا جمع تلك الأشياء فإثنا عادة نكتب :
٥ تفاحات + ٣ كتب + ٤ أقلام

قد يتبادر إلى ذهن أحدكم أن الأمر سهل والمجموع هو :

$$12 = 5 + 3 + 4$$

وإذا كان المجموع ١٢ ، هل هو ١٢ تفاحة ؟ أم ١٢ كتاب ؟ أم ١٢ قلم ؟

لكن ببساطة شديدة يمكن أن نتبين أن كل تلك الاجابات خاطئة
لان الجمع لا يمكن أن يتم الا بين أشياء متشابهة، بمعنى انه :

لو كانت لدينا ٥ تفاحات ، ٣ تفاحات ، ٤ تفاحات
فإن مجموع ما لدينا من التفاح هو :

$$12 = 5 + 3 + 4 \text{ تفاحة}$$

لو رمزنا للتفاحة بالرمز «س» فيكون لدينا ٥ س تفاحة
و رمزنا للكتاب بالرمز «ع» فيكون لدينا ٣ ع كتابا
و رمزنا للقلم بالرمز «ص» فيكون لدينا ٤ ص قلمما
(لاحظ أن ٥ س ، ٣ ع ، ٤ ص تمثل حدودا جبرية)

ولو أردنا جمع تلك الحدود فإثنا سنكتب :

$$٥ س + ٣ ع + ٤ ص$$

كم سيكون الناتج يا ترى ؟

ناتج الجمع سيكون ١٢ ، لكن هل هو ١٢ س ؟ أم ١٢ ع ؟ أم ١٢ ص ؟

لكن لو كانت لدينا الحدود الجبرية :

$$٥ س + ٤ س + ٣ س$$

ثم جمعنا تلك الحدود سنجد :

$$٥ س + ٤ س + ٣ س = ١٢ س$$

لجمع الحدود الجبرية يشترط أن تكون متشابهة .

و نفس الشيء يمكن أن يقال بالنسبة للطرح

لأن الطرح - كما هو معلوم - هو عكس الجمع .

 * جمع أو (طرح) الحدود الجبرية لا يتم إلا على الحدود الجبرية المتشابهة *

الآن :

انظروا إلى ناتج الجمع

$$5س + 3س + 4س = 12س$$

نلاحظ أن ناتج الجمع 12س

معامله 12 وهو عبارة عن مجموع المعاملات الثلاثة

$$3 + 4 + 5 = 12 \text{ أي}$$

إما قسمه الحرفي فهو س ونلاحظ أنه نفس النسبم الحرفي للحدود الثلاثة

أي أنه يشبهها .

 * مجموع عدة حدود جبرية متشابهة من حد جبري * (٣)
 * يشابهها ، معاملها يساوي مجموع معاملاتها *

لنطرح الحد الجبري 3س من الحد الجبري 5س فنكتب :

$$5س - 3س$$

تتم عملية الطرح بتغيير إشارة المطروح لتتحول عملية الطرح إلى جمع أي :

$$5س - 3س = 5س + (-3س)$$

$$= 5س + (-3س)$$

$$= 2س$$

وهذا ما يعبر عنه بالقول "تغيير إشارة المطروح"

 * لنطرح حد جبري من حد آخر نغير إشارات المطروح ثم نجمع * (٤)

مثال

$$3س + 5س + 2س = 3س + 5س + 2س$$

٢

$$= 10س \text{ (نأخذوا الناتج مع الحدود المجموعة)}$$

مثال

باقي طرح $2x^2 - 7x + 1$ من $2x^2 - 7x + 1$ هو :

$$(2x^2 - 7x + 1) - (2x^2 - 7x + 1) =$$

$$2x^2 - 7x + 1 - (2x^2 - 7x + 1) =$$

$$2x^2 - 7x + 1 - 2x^2 + 7x - 1 =$$

$$0 =$$

مثال

$$m^2 - m^2 - m^2 = m^2(1 - 1 - 1) =$$

$$m^2 - m^2 - m^2 =$$

$$-m^2 =$$

مثال

$$p^2 + p^2 - p^2 = p^2(1 + 1 - 1) =$$

* تبسيط المقدار الجبري (الاختصار) :

تعال عزيزي التلميذ لنختصر معاً المقدار الجبري التالي الى أبسط صورة

$$(3x^2 - 5x + 7) + (2x^2 - 7x - 2)$$

أولا نكتب الأقواس فنجد :

$$(3x^2 - 5x + 7) + (2x^2 - 7x - 2) =$$

$$3x^2 - 5x + 7 + 2x^2 - 7x - 2 =$$

وباستخدام خاصية الدمج نجد :

$$(3x^2 + 2x^2) + (-5x - 7x) + (7 - 2) =$$

$$5x^2 - 12x + 5 =$$

نلاحظ أن الحد $(5x^2)$ لا يوجد منه سوى حد واحد ، وكذلك الحد (5)

وكذلك الحد المطلق وكل تلك الحدود غير متشابهة .

بمعنى أن الناتج الأخير للتبسيط لا يحوي أي حدين متشابهين .

 * لتبسيط مقدار جبري نحذف الأضراس ثم نحري عملية الجمع والطرح *

مثال

اختصر المقدار التالي الى أبسط شكل :

$$(a^2 - a^2) - (a^2 + a) - (a^2 + a)$$

$$\text{المقدار} = (a^2 - a^2) - (a^2 + a) - (a^2 + a)$$

$$= a^2 - a^2 - a^2 - a - a^2 - a - a^2 - a$$

$$= (a^2 - a^2 - a^2 - a^2) + (-a - a - a)$$

$$= (-a^2) + (-3a)$$

$$= -a^2 - 3a \text{ وهو أبسط شكل .}$$

مثال

ضع المقدار التالي باسسط شكل ثم أوجد قيمته العددية عندما $s=1$ ، $c=-2$:

$$c^2 + [c^2 - (c^2 - c)] - [c^2 + (c - c^2)] + c$$

$$\text{المقدار} = c^2 + [c^2 - (c^2 - c)] - [c^2 + (c - c^2)] + c$$

$$= c^2 + c^2 - c^2 + c - c^2 - c + c^2 - c^2 + c$$

$$= c^2 + c^2 - c^2 - c^2 + c^2 - c^2 + c - c + c$$

$$= (c^2 - c^2 - c^2 + c^2) + (c - c + c)$$

$$= c^2 - c^2 = c \text{ وهو أبسط شكل .}$$

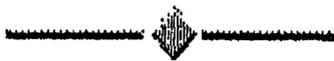
و لحساب القيمة العددية للمقدار فاشأنا عوض كل $s=1$ ، $c=-2$ فنجد :

$$\text{القيمة العددية للمقدار} = c^2 - c^2 = c$$

$$= (-2)^2 - (-2) =$$

$$= 4 + 2 =$$

$$= 6 \text{ وهو المطلوب .}$$



تمرينات الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

س ١ - ما معامل كل حد من الحدود الجبرية التالية :
 (١) ٥ س ، (٢) -٦ ٢ ، (٣) ١ س ، (٤) ٤ ، (٥) ٢ س

الاجابة :

- (١) الحد ٥ س : معامله ٥
 (٢) الحد -٦ ٢ : معامله ٢
 (٣) الحد ١ س : معامله ١
 (٤) الحد ٤ : معامله ٤
 (٥) الحد ٢ س : معامله ٢

س ٢ - رتب المقدار الآتي تصاعدياً حسب أسس الرموز أ، ب ثم حسب أسس الرموز ب :
 $١٣ + ٤ أ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب$

الاول - الترتيب التصاعدي للمقدار حسب أسس الرموز أ :

$$٦ ب + ٤ أ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب$$

ثانياً - الترتيب التصاعدي للمقدار حسب أسس الرموز ب :

$$١٣ + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب + ٦ ب$$

س ٣ - اختصر المقدار الآتي :

$$٥ س - ٢ س$$

الاجابة :

$$٣ س$$

س ٤ - اختصر المقدار الآتي :

$$٤ س - ١١ س$$

الاجابة :

$$-٧ س$$

س ٥ - اختصر المقدار الآتي :

$$١٢ ل - ٧ ل - ٤ ل + ٦ ل - ١ ل$$

الاجابة :

$$٤ ل$$

س ١ - اختصر المقدار الآتي :

$$x^2 - x^2 + x^2 + x^2 - x^0 - x^1 - x^2$$

الاجابة :

$$x^0$$

س ٧ - اختصر المقدار التالي، ثم احسب قيمته العددية عندما $s=0$ ، $s=1$:

$$6(s^2 - 2s) - (s^2 + s) - (s - s)^2$$

اجابة السؤال (٧) :

$$\text{المقدار} = 6(s^2 - 2s) - (s^2 + s) - (s - s)^2$$

$$= 6s^2 - 12s - s^2 - s - 0 = 5s^2 - 13s$$

$$= (5s^2 - 13s) + (-12s + 12s) = 5s^2 - 13s$$

$$= 5s^2 - 13s$$

القيمة العددية = $5(0) - 13(0) = 0$

$$= 0 + 13 = 13$$

$$= 1$$

وهو المطلوب

س ٨ - اختصر المقدار التالي لأبسط صورة :

$$3(s^2 - 2s) - (s^2 - 2s) - [(s^2 - 2s) + (s^2 - 2s)]$$

الاجابة :

$$\text{المقدار} = 3(s^2 - 2s) - (s^2 - 2s) - [(s^2 - 2s) + (s^2 - 2s)]$$

$$= 3s^2 - 6s - s^2 + 2s - (s^2 - 2s + s^2 - 2s) = 2s^2 - 4s - (2s^2 - 4s)$$

$$= 2s^2 - 4s - 2s^2 + 4s = 0$$

$$= (2s^2 - 4s) + (-2s^2 + 4s) = 0$$

وهو المطلوب

$$= 0 + 0 = 0$$



المراجع التي تم الاستفادة منها عند بناء برنامج الكمبيوتر

- ١- أحمد محمود أحمد محمود عفيفي : 'فاعلية استخدام الكمبيوتر في تدريس الهندسة الفراغية بالمرحلة الثانوية ' ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة ، ١٩٩١ .
- ٢- أسامة الحسيني : برامج وألعاب كميوتريّة مشروحة على جميع أجهزة الكمبيوتر الشهيرة، بيروت، مكتبة ابن سينا، ٨٧.
- ٣- أسامة الحسيني: كل شيء عن الكمبيوتر الشخصي وكتابة البرامج بلغة البيسك، بيروت، مكتبة القرآن للطبع والنشر، ٨٥.
- ٤- أسامة الحسيني : نظام التشغيل للكمبيوتر الشخصي MS-DOS والكمبيوترات المترافقة مع IBM ، بيروت، دار الراتب الجامعية ، بدون تاريخ .
- ٥- بايرون س . جوتفريد : البرمجة بلغة البيسك، ترجمة عبادة سرحان، دار ماكجرو هيل للنشر ، ١٩٨٨ .
- ٦- توماس وورث: سقمنة إلى لغة الباسيك: ترجمة ابتسام صديق أبو الخير، مراجعة أحمد عزيز كمال للنسخة الإنكليزية :
"Thomas Worth : Introduction To BASIC (Arabic Edition) , Prentice - Hall International, Inc. London , 1984 .
- ٧- حسين حسن بركات : البرمجة بلغة بييسك ، ج ١ ، القاهرة ، مطبعة أطلس ، ١٩٨٩ .
- ٨- سامح جزماتي : البرمجة ومعالجة المعلومات بلغة البيسك، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، جامعة حلب، ١٩٩٠.
- ٩- ستيفن ناميروف: كويك بييسك المرجع الكامل، ترجمة سرور علي إبراهيم، القاهرة، الدار الدولية للنشر والتوزيع، ١٩٩١.
- ١٠- طارق خزام ناجي ومنى حزي : أساسيات البرمجة لغة البيسك ، القاهرة، دار النصر للطباعة والنشر، ١٩٨٨ .
- ١١- عبد الحسن الحسيني : أساسيات البرمجة (بازيك)، القاهرة، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، ٨٤ .
- ١٢- عبد الحكيم عبد الله : رسوم الكمبيوتر ' جرافيكس ' (١) ، بيروت ، دار الراتب الجامعية ، ١٩٨٧ .
- ١٣- عبد الحكيم عبد الله : رسوم الكمبيوتر ' جرافيكس ' (٢) ، بيروت ، دار الراتب الجامعية ، ١٩٨٧ .
- ١٤- فاروق محمد العامري: الكمبيوتر في المدارس بلغة البيسك، ط١، القاهرة، مركز ناصر للدراسات الإلكترونية، ١٩٩٠.
- ١٥- فوزي طه إبراهيم ووليم عبدي : مبادئ الكمبيوتر التعليمي للأفراد ، جدة ، تهامة ، ١٩٨٩ .
- ١٦- محمد السعيد خشبة : أساليب تخطيط البرامج بلغة البيسك ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٤ .
- ١٧- محمد محمود عبد الغني وزميله : لغة البيسك ، القاهرة، نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٩٠ .
- ١٨- محمود محمد السيد علي : 'برنامج لتدريس برمجة الحاسب الآلي كأسلوب لحل المشكلات في الرياضيات لتلميذ المرحلة الثانوية ' ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٦ .
- ١٩- ناجي خليل جرجس : الكمبيوتر والبرمجة بالبيسك ، الفيوم ، الإيمان للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ .
- ٢٠- ولیم تاو وروس عبدي : 'استخدام الكمبيوتر في التعليم أو لعبة التعلم بدون معنى' ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، ١٤ ، مارس ، ١٩٨٦ .

المحترم

السيد الأستاذ الدكتور

تحية طيبة وبعد ، ، ،

يقوم الباحث بدراسة علمية تحت عنوان :

" أثر استخدام مدخلين في تدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي واستبقاء أثر تعلمهم لها واتجاهاتهم نحوها

... وعلى اعتبار أن إعداد برنامج الكمبيوتر هي إحدى خطوات هذه الدراسة ، وهي الخطوة الأساسية فيها ، قام الباحث بإعداد برنامج كمبيوتر بلغة البيسك ، يتضمن الوحدة الثالثة في مقرر الجبر في الصف الأول الإعدادي " الحدود والمقادير الجبرية " .

يتشرف الباحث بإطلاعكم على هذا البرنامج ، وعرضه على سيادتكم ، للاستفادة من خبراتكم، آملاً في حسن تعاونكم ، وراجياً منكم إبداء ملاحظاتكم على كل من :

- ١- شكل وتصميم الشاشة .
- ٢- مقدار المعلومات في كل شاشة .
- ٣- وضوح تعليمات التشغيل من حيث سهولة أو صعوبة الاستعمال .
- ٤- وضوح الألوان المستخدمة واتساقها .
- ٥- سرعة تدفق المعلومات على شاشة الكمبيوتر .
- ٦- طريقة ظهور الإجابات الصحيحة للتمارين .
- ٧- عبارات التعزيز السلبي والإيجابي المستخدم أثناء حل التمرينات .
- ٨- مقدار الموسيقى المستخدمة وأنواعها .
- ٩- الحركة الموجودة والخاصة بالفقرات .
- ١٠- مرونة استخدام البرنامج من قبل التلاميذ .
- ١١- مقدار تحكم التلميذ بالبرنامج .
- ١٢- ملاحظات عامة أخرى .
- ١٣- مستوى البرنامج بشكل عام .

يأمل الباحث في معاونتكم والاستفادة من آرائكم وخبراتكم ولكم خالص الشكر .

الباحث

شاشات برنامج الكمبيوتر

(أ) الشاشة الأولى هي :

بسم الله الرحمن الرحيم

(ب) الشاشة الثانية هي :

برنامج لتدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر بلغة البيسك
لتلاميذ الصف الأول الإعدادي

إعداد

منذر محمد كمال قباني

إشراف

أ.د/ مصطفى عبد السميع محمد

ENTER للمتابعة

﴿ قائمة الخيارات الأساسية ﴾

أعزائي التلاميذ نرحب بكم في عالم استخدام الكمبيوتر في تدريس

الوحدة الثالثة في الجبر (الحدود والمقادير الجبرية) للعام الدراسي ٩٩/٩٨

- ١- الدرس الأول : ﴿ الحد الجبري والمقدار الجبري ﴾
- ٢- الدرس الثاني : ﴿ درجة الحد الجبري والمقدار الجبري ﴾
- ٣- الدرس الثالث : ﴿ الحدود المتشابهة - الجمع - الطرح ﴾
- ٤- الدرس الرابع : ﴿ جمع وطرح المقادير الجبرية ﴾
- ٥- الدرس الخامس : ﴿ قاعدة الإشـارات ﴾
- ٦- الدرس السادس : ﴿ ضرب حد جبري في مقدار جبري ﴾
- ٧- الدرس السابع : ﴿ ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين ﴾
- ٨- الدرس الثامن : ﴿ ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين ﴾
- ٩- الدرس التاسع : ﴿ قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر ﴾

١٠- ملخصات الدروس .

١١- تـمـريـنات الدروس .

١٢- تـمـريـنات إضافية .

١٣- الخـروج من البرنامج .

أدخل رقم العملية المطلوبة =

اذن :

* الحد الجبري هو ناتج ضرب عاملين أو * (١)
* أكثر أحدهما على الأنتل عامل حرفي *

٧

ESC القاعدة الأساسية

- السابق

+ استمرار

مثال

معامله العددي ٣ .	٣ ٢	الحد الجبري ٣ م ص
معامله العددي ٧- .	٢ ٤	الحد الجبري ٧- ص ل
معامله العددي ٤ .	٤ ا ب	الحد الجبري ٤ ا ب

٨

ESC القاعدة الأساسية

- السابق

+ استمرار

* المقدار الجبري :

لاحظ معي الحدود الجبرية التالية :

١ ٤ ٥

لأنهم جميع تلك الحدود نجد :

١ + ٥

نسمي ذلك المجموع مقدارا جبريا .

٩

ESC القاعدة الأساسية

- السابق

+ استمرار

تمريينات الدرس الاول << الحد الجبري والمقدار الجبري >>

س١ - ما هو العامل العددي والعامل الحرفي في كل حد من الحدود التالية :

١ - الحد الجبري س٣

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (عامله العددي * ، وعامله الحرفي س٣

١' (عامله العددي ١ ، وعامله الحرفي س٣

٢ (عامله العددي س ، وعامله الحرفي ٣

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٢

١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الاول << الحد الجبري والمقدار الجبري >>

س١ - ما هو العامل العددي والعامل الحرفي في كل حد من الحدود التالية :

٢ - الحد الجبري ٣-٣ س٣

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (عامله العددي ٢ ، وعامله الحرفي س٣

٢ (عامله العددي ٦ ، وعامله الحرفي س٣

٣ (عامله العددي ٣- ، وعامله الحرفي س٣

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٣

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الاول << الحد الجبري والمقدار الجبري >>

س٢ - ما معامل كل حد من الحدود الجبرية التالية :

ل ج ، - ل ٣ ، -٤ ٤ د

(أمامك محاولتان فقط لكل حد جبري للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

١ (الحد ل ج : معامله ١

٢ (الحد - ل ٣ : معامله -١

٣ (الحد -٤ ٤ : معامله -٤

٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

س ١ - ماهي الحدود الجبرية المكونة للمقدار الجبري الآتي :
س^٢ - ٧ع س - س^٥

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (الحدود الجبرية هي : س^٣ ، -٧ع س ، -س^٥)
٢

١ (الحدود الجبرية هي : س^٣ ، ٧ع س ، -س^٥)
٢

٢ (الحدود الجبرية هي : س ، ع س ، س)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ١

٢

الدرس الثاني

((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

في نهاية هذا الدرس يجب ان يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - تحديد درجة الحد الجبري بالنسبة لأحد عوامله .
- ٢ - تحديد درجة الحد الجبري بالنسبة لجميع عوامله .
- ٣ - تحديد درجة المقدار الجبري بالنسبة لأحد عوامله .
- ٤ - تحديد درجة المقدار الجبري .
- ٥ - تحديد درجة المقدار الجبري بالنسبة لجميع عوامله .
- ٦ - تعريف الحد المطلق في المقدار الجبري بالنسبة لأحد حدوده .
- ٧ - ترتيب المقدار الجبري تصاعديا .
- ٨ - ترتيب المقدار الجبري تنازليا .

استمرار + ESC القائمة الاساسية

الدرس الثاني ((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

* درجة الحد الجبري :

لاحظ معي الحدود الجبرية التالية :

$$2 \quad 2 \quad 3 \quad 2 \quad 2$$

$$2 \quad 3 \quad 7 \quad 5 \quad 2$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2$$

انظر الى الحد الاول 2 وحدد العامل العددي والعامل الحرفي له

نجد ان :

العامل العددي هو 2 ، العامل الحرفي هو 2

نلاحظ ان الرمز 2 من الدرجة الثانية عندئذ نسمي :

الحد الجبري 2 من الدرجة الثانية بالنسبة للرمز 2 .

استمرار + ESC القائمة الاساسية

- السابق

الدرس الثاني ((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

$2 \quad 2$

لننظر الان الى الحد الثاني $7-5$

نلاحظ انه من الدرجة (2) بالنسبة للرمز 5 .

كمانه من الدرجة (3) بالنسبة للرمز 7 .

لحي نوجد درجته بالنسبة لكل من 5 و 7 نجمع درجتيه المذكورتين

$$5 = 2 + 3$$

استمرار + ESC القائمة الاساسية

- السابق

الدرس الثاني <درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >

٣٢

أي أن الحد $٧x$ من الدرجة الخامسة بالنسبة لكل من x و y معا
أي أنه لكي نحدد درجة الحد الجبري بالنسبة لكل عوامله الحرفية نساكنها
نقوم بجمع أسس جميع العوامل الحرفية التي يتكون منها الحد الجبري .
(لاحظ أن المعامل العددي للحد المذكور ليس له علاقة بدرجةه) .

+ استمرار - السابق ESC الفاشحة الأساسية

الدرس الثاني <درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >

٣٤

أما الحد $٤x^٤y$ من أي درجة هو ؟
أنه من الدرجة (٧) لماذا ؟
وهكذا ، ، ، ،

+ استمرار - السابق ESC الفاشحة الأساسية

الدرس الثاني <درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >

أذن :

* درجة الحد الجبري هي مجموع أسس عوامله الحرفية المكوّنة له * (١)

+ استمرار - السابق ESC الفاشحة الأساسية

الدرس الثاني <<درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

مثال

الحد الجبري $3س ص$ ٢ من الدرجة (٤) لأن $(٣=٢+١)$.
 الحد الجبري $٧- س ع ص$ ٥ من الدرجة (١)

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثاني <<درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

* درجة المقدار الجبري :

لتعرف ان على درجة المقدار الجبري .

نحفظ معي المقدار الجبري التالي :
 ٢ ٣
 $٢ س + ع + ٥ ب ص$

نلاحظ انه يتكون من ثلاثة حدود جبرية هي :

$٢ س$ وهو من الدرجة (١)

$ع$ وهو من الدرجة (٢)

$٥ ب ص$ وهو من الدرجة (٤) (وهو الاعلى درجة) .

نعرف ان المقدار المذكور من الدرجة (٤) لان درجة اعلى حد فيه هي (٤)

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثاني <<درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

لاحظ معي المقدار الجبري التالي :

٢ ٣ ٢
 $٣ س ص + ٧ ع ص + ٩ ل - ص$

انه من الدرجة (٥) لان الحد الاعلى درجة فيه من الدرجة (٥)

٣ ٢
 وهو الحد (٧ ع ص)

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

وينطبق الطريقة فان المقدار الجبري :
 $٥ع + ٧ع - ٨ع$ من الدرجة (٣)

١٠
+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

وبالتالي فان :

* درجة المقدار الجبري هي نفس درجة أعلى حد فيه * (٣)

١١
+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال

المقدار $١س + ٣پ + ٥ص + ٣$ من الدرجة الثالثة .
المقدار $٣پ + ٢پ - ٤پ - ٢پ + ١ - پ$ من الدرجة الخامسة .

١٢
+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

الدرس الثاني ((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

* الحد المطلق :

لاحظ معي المقدار $3 + \gamma$ ، من أي درجة هو ؟
ستقول لي بأنه من الدرجة (١) .
العدد γ الذي لا يحوي عاملا حرفيا ، من أي درجة هو ؟
رمادا نسمي الحد الذي يخلو من العامل الحرفي ؟
قبل أن نجيب عن هذا السؤال لنعد إلى الوراء قليلا .

13

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثاني ((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

تعلم أن أي عدد اسمه صفر يساري الواحد .
بمعنى : $1 = (س)$
فمثلا العدد γ يمكن كتابته بالشكل :
 $\gamma = (س) \gamma = (1) \gamma$

أي أن العدد γ من الدرجة صفر بالنسبة للرمز $س$ لأنه يخلو منه .
نسمي أي عدد في أي مقدار جبري بالحد المطلق .

14

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثاني ((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

ادن :

* الحد المطلق هو الحد الذي يخلو من (٢)
* العامل الحرفي ، ودرجته الصفر *

15

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

مثال

الحد المطلق في المقدار $3x^2 - 5x + 7$ هو العدد 7

الحد المطلق في المقدار $5x^2 + 3x - 18$ هو العدد -18

١٦

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

* الشريط التنازلي والتصاعدي لمقدار جبري:

اذا كان لدينا المقدار

$$3x^2 - 5x + 7$$

وكتبناه بشكل تتدرج فيه أسس x من الأكبر فالأصغر

(أي تنازلي) بالشكل:

$$3x^2 - 5x + 7$$

فإننا نقول ان المقدار مرتب تنازليا وفق x .

١٧

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

وإذا كتبناه بشكل تتدرج فيه أسس x من الأصغر فالأكبر

(أي تزايد) بالشكل:

$$7 - 5x + 3x^2$$

فإننا نقول ان المقدار مرتب تصاعديا وفق x .

عندما يكون لدينا مقدارا جبريا ، يفضل دائما ترتيب حدوده

اما تصاعديا او تنازليا وفق أسس العامل الحرفي .

١٨

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال

رتب المقدار التالي مرة تصاعديا ومرة تنازليا :

$$x^5 + x^3 - x^2 + 8$$

الحل :

تصاعديا : $x^5 + x^3 - x^2 + 8$

تنازليا : $8 + x^2 - x^3 + x^5$

19

ESC الفاشمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

ادن :

 * لترتيب المقدار الجبري :
 * (ع) - تصاعديا نضع الحدود ذات الأسس الصغيرة أولا ثم الكبيرة *
 * - تنازليا نضع الحدود ذات الأسس الكبيرة أولا ثم الصغيرة *

20

ESC الفاشمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

تمرينات الدرس الثاني ((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

س ١ - عين معامل ودرجة كل حد من حدود المقدار الجبري التالي :

$$٥س - ١٣ + ٦س + ١٥س$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

الحد ٥س : معامله ٥ ، درجته ١

الحد -١٣ : معامله -١٣ ، درجته ١

الحد ١٥س : معامله ١٥ ، درجته ٣

الحد ٦س : معامله ٦ ، درجته ٢

١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمرينات الدرس الثاني ((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

س ١ - ما درجة كل من المقدارين الجبريين التاليين ؟

$$١ - \text{المقدار الجبري } ١س - ٢س - ٥س + ٧$$

$$٢ - \text{المقدار الجبري } ٦ + ١١س - ٧س$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

١ - المقدار الجبري $١س - ٢س - ٥س + ٧$ من الدرجة (٤)

٢ - المقدار الجبري $٦ + ١١س - ٧س$ من الدرجة (٢)

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمرينات الدرس الثاني ((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

س ٣ - رتب المقدار الاتي تنازلياً ثم تصاعدياً حسب أسس س :

$$٥س + ٧س - ٢س + ٥س$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

احتر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (٥س + ٧س + ٢س - ٥س)

٢ (٥س + ٧س + ٢س - ٥س)

٣ (٥س + ٧س + ٢س + ٥س)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٢

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

الدرس الثالث

((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))
في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - التمييز بين الحدود الجبرية المتشابهة، وغير المتشابهة
- ٢ - معرفة أن شرط جمع الحدود الجبرية هو أن تكون متشابهة .
- ٣ - معرفة أن شرط طرح الحدود الجبرية هو أن تكون متشابهة .
- ٤ - جمع وطرح الحدود الجبرية بشكل أفقي .
- ٥ - تبسيط (اختصار) المقادير الجبرية لأبسط شكل .

ESC القائمة الأساسية

+ استمرار

الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

١ الحدود الجبرية المتشابهة :

لاحظ معي الحدود الجبرية التالية :

$3x^2$ ، $-5x^2$ ، x^2 ، $12x^2$

تتمس تلك الحدود بوجود عامل عربي مشترك هو

وتتشارك أيضا بدرجة واحدة وهي الدرجة الأولى .

لذلك نسمي الحدود الجبرية التي تتطابق عناملها الحرفية حدودا متشابهة .

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

ادن :

* الحدود الجبرية المتشابهة هي حدود تتطابق عناملها الحرفية * (١)

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

مثال

الحدود الجبرية: ٥س، ٨س، ١٢س، متشابهة (عاملها الحرفي س).
 الحدود الجبرية: ٥س، ٧س، ٩س، متشابهة (عاملها الحرفي س).
 الحدود الجبرية: ٢س، ٣س، ٦س، متشابهة (عاملها الحرفي س).
 بينما الحدود الجبرية: ٢ع، ٧ع، ٥ع، غير متشابهة (تختلف في عاملها الحرفي).
 كذلك الحدود الجبرية: ٩ع، ٥س، ٧ل، غير متشابهة أيضا (امدادا ؟).

٤

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

* جمع وطرح الحدود الجبرية :

بعد أن تعرضنا على الحدود الجبرية المتشابهة، لنتعلم الآن جمعها وطرحها.

لاحظ معي المثال التالي :

لو كان لدينا ٥ تفاحات ، ٣ كتب ، ٤ أقلام

وإذا أردنا جمع تلك الأشياء فاننا عادة نكتب :

٥ تفاحات + ٣ كتب + ٤ أقلام

لكن ماذا سيكون الناتج يا ترى ؟

٥

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

قد يتبادر الى ذهن أحدكم أن الأمر سهل والمجموع هو

$$12 = 5 + 3 + 4$$

وإذا كان المجموع ١٢ ، هل هو ١٢ تفاحة ؟ أم ١٢ كتاب ؟ أم ١٢ قلم ؟

لكن ببساطة شديدة يمكن أن نتبين أن كل تلك الاجابات خاطئة

لأن الجمع لا يمكن أن يتم الا بين أشياء متشابهة، بمعنى أنه :

٦

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

لو كانت لدينا ٥ تفاحات ، ٣ تفاحات ، ٤ تفاحات
فإن مجموع ما لدينا من التفاح هو :

$$٥ + ٣ + ٤ = ١٢ \text{ تفاحة}$$

٧

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

الآن :

لو رمزنا للتفاحة بالرمز س فيكون لدينا ٥ س تفاحة
و رمزنا للكتاب بالرمز ع فيكون لدينا ٣ ع كتابا
و رمزنا للقلم بالرمز ص فيكون لدينا ٤ ص قلم
(لاحظ أن ٥ س ، ٣ ع ، ٤ ص تمثل حدودا جبرية)

ولو أردنا جمع تلك الحدود فإنا سنكتب :

$$٥ س + ٣ ع + ٤ ص$$

كم سيكون الناتج إذا شئ ؟

ناتج الجمع سيكون ١٢ ، لكن هل هو ١٢ س ؟ أم ١٢ ع ؟ أم ١٢ ص ؟

٨

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

لكن لو كانت لدينا الحدود الجبرية :

$$٥ س ، ٤ س ، ٣ س$$

ثم جمعنا تلك الحدود سنجد :

$$٥ س + ٤ س + ٣ س = ١٢ س$$

لجمع الحدود الجبرية يشترط أن تكون متشابهة .

و نفس الشيء يمكن أن يقال بالنسبة للطرح

لأن الطرح - كما هو معلوم - هو عكس الجمع .

٩

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

اذن :

 * جمع أو طرح الحدود الجبرية لا يتم الا على الحدود الجبرية المتشابهة *

١٠

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

الآن :

انظروا الى ناتج الجمع

$$5س + 2س + 3س = 12س$$

نلاحظ أن ناتج الجمع 12س

معامله 12 وهو عبارة عن مجموع المعاملات الثلاثة

$$3 + 2 + 5 = 12 \text{ أي}$$

اماضمه الحرفي فهو س ونلاحظ أنه نفس القسم الحرفي للحدود الثلاثة

أي انه يشبهها .

١١

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

اذن :

 * مجموع عدة حدود جبرية متشابهة هو حد جبري *
 * يتناجهها ، معاملها يساوي مجموع معاملاتها *

١٢

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

الآن :

لنطرح الحد الجبري ٣ س من الحد الجبري ٥ س سنكتب :

$$٥ س - ٣ س$$

ننم عملية الطرح بتغيير إشارة المطروح لتتحول عملية الطرح الى جمع أي :

$$٥ س - ٣ س = ٥ س + (-٣ س)$$

$$= [٥ س + (-٣ س)]$$

$$= ٢ س$$

وهذا ما يعبر عنه بالقول " تغيير إشارة المطروح "

١٣

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

ادن :

 * لطح حد جبري من حد آخر نغير اشارات المطروح ثم نجمع * (٤)

١٤

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

مثال

$$٢ س + ٥ س + ٣ س = ٢ س + ٥ س + ٣ س$$

$$= ١٠ س (قارنوا النتائج مع الحدود المجموعة)$$

١٥

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

مثال

ياضي طرح $3-1$ من $7-1$ هو :

$$(3-1) - (7-1) =$$

$$3-1 - (7-1) =$$

$$3-1 - 7+1 =$$

$$3-7 =$$

16

ESC القاشمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

مثال

$$3-1 - (3-1) =$$

$$3-1 - 3+1 =$$

$$3-3 =$$

17

ESC القاشمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

مثال

$$3-5 = 3-5 - 3+9 =$$

18

ESC القاشمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

* تبسيط المقدار الجبري (الاختصار) :

تعال عزيزي التلميذ لنختصر معاً المقدار الجبري التالي الذي أبسط صورة

$$(٤ - ٢س) + (٧ + ٥س)$$

اولاً نكتب الأقواس فنجد :

$$(٤ - ٢س) + (٧ + ٥س) =$$

$$٤ - ٢س + ٧ + ٥س =$$

وباستخدام خامية الدمج نجد :

$$(٤ - ٧) + (٥س - ٢س) =$$

$$س - ٣ =$$

ماذا نلاحظ في الجواب النهائي ؟

١٩

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

نلاحظ أن الحد (س) لا يوجد منه سوى حد واحد ، وكذلك الحد (س) وكذلك الحد المطلق وكل تلك الحدود غير متشابهة .
بمعنى أن الناتج الأخير للتبسيط لا يحتوي أي حدين متشابهين .

٢٠

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

ادن :

* لتبسيط مقدار جبري نحدد الأقواس ثم نحري عملية الجمع والطرح *

٢١

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

مثال

اختصر المقدار التالي الى أبسط شكل :

$$(2^2 - 2^3) - (2^2 + 2^3) - (2^3 - 2^2)$$

$$\text{المقدار} = (2^2 - 2^3) - (2^2 + 2^3) - (2^3 - 2^2)$$

$$= 2^2 - 2^3 - 2^2 - 2^3 - 2^3 + 2^2$$

$$= (2^2 - 2^2) + (-2^3 - 2^3 - 2^3) + (2^2 - 2^2)$$

$$= (-2^3 - 2^3 - 2^3) + (2^2 - 2^2)$$

$$= -2^3 - 2^3 - 2^3 = -3 \cdot 2^3$$

وهو أبسط شكل .

٢٢

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال

ضع المقدار التالي ببسط شكل، ثم أوجد قيمته العددية عندما $s=1$ ، $e=2$:

$$2e + [2^0 - (2^2 - e)] - [2^0 + (2^2 - e)] + 2e$$

$$\text{المقدار} = 2e + [2^0 - (2^2 - e)] - [2^0 + (2^2 - e)] + 2e$$

$$= 2e + 2^0 - 2^2 + e - 2^0 - 2^2 + e = 2e + e + e - 2^2 - 2^2 = 4e - 2^2$$

$$= 4e - 2^2 = 4(2) - 2^2 = 8 - 4 = 4$$

$$= (2e + e + e) - (2^2 + 2^2) = 4e - 2^2$$

$$= 4e - 2^2 = 4(2) - 2^2 = 8 - 4 = 4$$

وهو أبسط شكل .

٢٣

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

و لحساب القيمة العددية للمقدار فاننا نعوض كل $s=1$ ، $e=2$ فنجد :

$$\text{القيمة العددية للمقدار} = 2^2 - 2^3 = 4 - 8 = -4$$

$$= (2^2 - 2^3) = 4 - 8 = -4$$

$$= 4 - 8 = -4$$

$$= -4 = \text{وهو المطلوب .}$$

٢٤

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

تمارينات الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

س ١ - ما معامل كل حد من الحدود الجبرية التالية :
 (أ) ٥ س^٥ (ب) - ١١ (ج) ١ س^٤ (د) ٣ س^٢
 (اتمامك محاولتان فقط لكل حد جبري لتتوصل الى الاجابة الصحيحة).

- (أ) الحد ٥ س^٥ : معامله ٥
 (ب) الحد - ١٢ : معامله ٢-
 (ج) الحد ٦ س^٦ : معامله ٦
 (د) الحد ١ س^٢ : معامله ١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمارينات الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

س ٢ - رتب المقادير الاتي تصاعديا حسب أسس الرمز أ ثم حسب أسس الرمز ب :
 ٤ ٣ ٢ ٤ ٢ ٢
 ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٣ + ١ ٢ + ١ ٧
 (اتمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
 اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :
 اولاً - الترتيب التصاعدي للمقادير حسب أسس الرمز أ :

- (١) ٤ ٣ ٢ ٢ ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٣ + ١ ٢ + ١ ٧
 (٢) ٤ ٣ ٢ ٢ ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٣ + ١ ٢ + ١ ٧
 (٣) ٤ ٣ ٢ ٢ ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٣ + ١ ٢ + ١ ٧
 ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمارينات الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

س ٢ - رتب المقادير الاتي تصاعديا حسب أسس الرمز أ ثم حسب أسس الرمز ب :
 ٤ ٣ ٢ ٤ ٢ ٢
 ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٣ + ١ ٢ + ١ ٧
 (اتمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
 اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :
 ثانياً - الترتيب التصاعدي للمقادير حسب أسس الرمز ب :

- (١) ٤ ٣ ٢ ٢ ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٣ + ١ ٢ + ١ ٧
 (٢) ٤ ٣ ٢ ٢ ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٣ + ١ ٢ + ١ ٧
 (٣) ٤ ٣ ٢ ٢ ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٣ + ١ ٢ + ١ ٧
 ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الثالث (الحدود المتشابهة - الجمع والطرح)

س ٢ - اختر المقدار الاتي :

٥ س - ٢ س

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (٢- س

٢ (٧ س

٣ (٢ س

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

٤

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الثالث (الحدود المتشابهة - الجمع والطرح)

س ٤ - اختر المقدار الاتي :

٤ س - ١١ س

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (١٥ س

٢ (٧- س

٣ (١٥- س

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

٥

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الثالث (الحدود المتشابهة - الجمع والطرح)

س ٥ - اختر المقدار الاتي :

١٧ ل - ٧ ل - ٤ ل + ٦ ل - ل

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (٢٠- ل

٢ (٢٠ ل

٣ (٤- ل

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٣

٦

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريعات الدرر الثالث << الحدود الممشابهة - الجمع والطرح >>

س٦ - اختر المقدار الاتي :

$$ج٢ - ج٣ + ج٤ + ج٥ - ج٦$$

(امامك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ - (٥ ج

٢ (٥ ج

٣ (٢١ ج

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

٧ |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريعات الدرر الثالث << الحدود الممشابهة - الجمع والطرح >>

س٧ - اختر المقدار التالي، ثم احسب نيمته العددية عندما س=٥ ، س=١ :

$$٦(١س-٣ص) - ٢(س+٢ص) - ٢(١س-٢ص)$$

(امامك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (٤ س - ١٩ ص ، وقيمته العددية ١+

٢ (٤ س + ١٩ ص ، وقيمته العددية -٣٩

٣ (٤ س - ١٩ ص ، وقيمته العددية -١

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٣

٨ ||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريعات الدرر الثالث << الحدود الممشابهة - الجمع والطرح >>

حافظة الاجابات

اجابة السؤال (٧) :

$$\text{المقدار} = ٦(١س-٣ص) - ٢(س+٢ص) - ٢(١س-٢ص)$$

$$= ١٢س - ١٨ص - ٢س - ٤ص - ٢س + ٤ص + ٢س - ٤ص$$

$$= (١٢س - ٢س - ٢س - ٢س) + (-١٨ص - ٤ص - ٤ص + ٢ص)$$

$$= ٤س - ٢٨ص$$

$$\text{القيمة العددية} = ٤(٥) - ٢٨(١) =$$

$$= ٢٠ - ٢٨ =$$

$$= -٨ \text{ وهو المطلوب}$$

٨ ||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

س ٨ - اختصر المقدار التالي لأبسط صورة :

$$2(3s^2 - 4s) - [s^3 - (3s^2 - 4s)] + (s^2 - 3s)$$

(أمامك محاولتان فقط للتوصل إلى الإجابة الصحيحة) .

اختر رقم الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :

١ . (١٠ - ١٠ + ٢)

٢ . (١٠ - ١٠ - ٢)

٣ . (١٠ - ١٠)

ادخل رقم الإجابة الصحيحة (١/١/٢) = ١

٩

ESC القائمة الأساسية

* إعادة التمرين

تمريبات الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (٨) :

=====

$$\text{المقدار} = 2(3s^2 - 4s) - [s^3 - (3s^2 - 4s)] + (s^2 - 3s)$$

$$= 6s^2 - 8s - s^3 + 3s^2 - 4s + s^2 - 3s$$

$$= 6s^2 + 3s^2 + s^2 - 8s - 4s - 3s - s^3$$

$$= (6s^2 + 3s^2 + s^2) + (-8s - 4s - 3s) - s^3$$

$$= 10s^2 - 15s - s^3$$

وهو المطلوب .

٩

ESC القائمة الأساسية

* إعادة التمرين

الدرس الرابع

((جمع وطرح المقادير الجبرية))

في نهاية هذا الدرس يجب ان يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - جمع المقادير الجبرية افقييا و رأسي .
- ٢ - طرح المقادير الجبرية افقييا و رأسي .
- ٣ - اختصار المقادير الجبرية الي أبسط شكل .
- ٤ - حساب القيمة العددية لمقدار جبري من أجل قيم محددة للمتغيرات .

استمرار + ESC القائمة الأساسية

الدرس الرابع ((جمع وطرح المقادير الجبرية))

كماتعلمنا في الدرس السابق

لجمع الحدود الجبرية (أو طرحها) لا يمكن ان يتم الا عندما تكون الحدود متشابهة اي انه يجب ان يكون لها نفس القسم الحرفي تماما .
 اما جمع (أو طرح) المقادير الجبرية فانه يتم مثل جمع (أو طرح) الحدود الجبرية .

استمرار + ESC القائمة الأساسية

الدرس السابق

الدرس الرابع ((جمع وطرح المقادير الجبرية))

* الجمع الافقي والرأسي :

مثال

اجمع المقادير الاتية :

$$3a^2 - 7c + 8a \quad , \quad 5a^2 - c \quad , \quad c + 2a - 7$$

اولا - الجمع الافقي :

$$\text{المجموع} = 3a^2 - 7c + 8a + 5a^2 - c + c + 2a - 7$$

$$= (3a^2 + 5a^2) + (-7c - c + c) + (8a + 2a) - 7$$

$$= 8a^2 - 7c + 10a - 7 \quad \text{وهو المطلوب .}$$

استمرار + ESC القائمة الأساسية

الدرس السابق

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

* الجمع الأفقي والرأسي :

مثال

اجمع المقادير الآتية :

$$3x^2 - 7x + 8 \quad , \quad 5x^2 + 2x - 3 \quad , \quad 7x^2 - 2x + 5$$

ثانيا - الجمع الرأسي :

نرتب الحدود المتشابهة تحت بعضها

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 7x + 8 \\ 5x^2 + 2x - 3 \\ + \quad 7x^2 - 2x + 5 \\ \hline \end{array}$$

ثم نجمع الحدود المتشابهة فنجد المجموع = $15x^2 - 7x + 10$ وهو المطلوب .

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

مثال

اجمع المقادير الآتية :

$$7x^2 - 2x + 5 \quad , \quad 5x^2 + 2x - 3 \quad , \quad 2x^2 - 7x + 8$$

أولا - الجمع الأفقي :

$$\text{المجموع} = 7x^2 - 2x + 5 + 5x^2 + 2x - 3 + 2x^2 - 7x + 8$$

$$= (7x^2 - 2x + 5) + (5x^2 + 2x - 3) + (2x^2 - 7x + 8)$$

$$= 14x^2 - 7x + 10 \quad \text{وهو المطلوب .}$$

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

مثال

اجمع المقادير الآتية :

$$7x^2 - 2x + 5 \quad , \quad 5x^2 + 2x - 3 \quad , \quad 2x^2 - 7x + 8$$

ثانيا - الجمع الرأسي :

نضع الحدود المتشابهة تحت بعضها بعد ترتيبها تصاعديا (أو تنازليا) فنجد :

$$\begin{array}{r} 7x^2 - 2x + 5 \\ 5x^2 + 2x - 3 \\ + \quad 2x^2 - 7x + 8 \\ \hline \end{array}$$

ثم نجمع الحدود المتشابهة فنجد المجموع = $14x^2 - 7x + 10$ وهو المطلوب

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

 * لجمع المقادير الجبرية أفضيا :
 * ١ - نفوم بتجميع الحدود المتشابهة
 * ٢ - نجمع الحدود المتشابهة مع بعضها

(١)

٧ ESC. الناتجة الأساسية

+ استمرار - السابق

 * لجمع المقادير الجبرية رأسيا :
 * ١ - نرتب المنذر الجبري ترتيبا تصاعديا (أو تنازليا)
 * ٢ - نضع الحدود المتشابهة تحت بعضها
 * ٣ - نجمع الحدود المتشابهة مع بعضها

(٢)

٨ ESC الفاتحة الأساسية

+ استمرار - السابق

* الطرح الأفقي والرأسي :

مثال

اطرح $٣س + ٧ج - ٥ب$ من $٥ج - ٨س + ٥ب$

أولا - الطرح الأفقي :

بأقي الطرح = المبروح منه - المبروح

$$= (٥ج - ٨س + ٥ب) - (٣س + ٧ج - ٥ب)$$

$$= ٥ج - ٨س + ٥ب - ٣س - ٧ج + ٥ب$$

$$= (٥ج - ٧ج) + (٨س - ٣س) + (٥ب + ٥ب)$$

$$= ٦ب + س - ٢ج$$

وهو المطلوب .

٩ ESC الفاتحة الأساسية

+ استمرار - السابق

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

* الطرح الانقضي والراسي :

مثال

$$\text{اطرح } 3س^2 + 7ج - 5ب \text{ من } ب + 8س - 5ج$$

ثانيا - الطرح الراسي :

نرتب الحدود المتشابهة تحت بعضها فنجد :

$$ب + 8س - 5ج$$

$$\underline{\underline{5ب + 3س^2 + 7ج}}$$

$$6ب + 8س - 12ج \text{ وهو باقي الطرح}$$

1+

ESC القاعة الاساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

مثال

$$\text{اطرح } 5س^3 + 7س \text{ من } 7س^3 + 8س^2 - 11س$$

اولا - الطرح الانقضي :

باقي الطرح = المطروح منه - المطروح

$$= (7س^3 + 8س^2 - 11س) - (5س^3 + 7س)$$

$$= 7س^3 + 8س^2 - 11س - 5س^3 - 7س$$

$$= (7س^3 - 5س^3) + (8س^2 - 7س) - 11س$$

$$= 2س^3 - 11س + 8س^2 - 7س$$

وهو المطلوب .

11

ESC القاعة الاساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

مثال

$$\text{اطرح } 5س^3 + 7س \text{ من } 7س^3 + 8س^2 - 11س$$

ثانيا - الطرح الراسي :

نضع الحدود المتشابهة تحت بعضها بعد ترتيبها تصاعديا (او تنازليا) فنجد :

$$7س^3 + 8س^2 - 11س$$

$$\underline{\underline{5س^3 + 7س}}$$

$$2س^3 - 11س + 8س^2 - 7س \text{ وهو باقي الطرح}$$

12

ESC القاعة الاساسية

- السابق

+ استمرار

- *****
 * ل طرح المقادير الجبرية أفقيا :
 * ١ - نضيف المعكوس الجمعي للمطروح الى المطروح منه * (٢)
 * (أي نغير اشارات المطروح)
 * ٢ - نجمع الحدود المتشابهة مع بعضها .

13

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

- *****
 * ل طرح المقادير الجبرية رأسيا :
 * ١ - نرتب المقادير الجبرية ترتيبا تصاعديا (او تنازليا) . * (٤)
 * ٢ - نضع الحدود المتشابهة تحت بعضها .
 * ٣ - نغير اشارات المطروح .
 * ٤ - نجمع الحدود المتشابهة مع بعضها .

14

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

مثال

$$ا إذا كان : ١ = ٥س - ١٢س + ٧س + ١٢$$

$$ب = ٣س - ١٠س + ٢ - ١٢س$$

$$ج = ٦س + ٣س - ١٥$$
 اوجد $ا + ج - ب$ ، ثم اوجد القيمة العددية له عندما $س = ٢$

الطل :

$$ا + ج - ب = (٥س - ١٢س + ٧س + ١٢) + (٦س + ٣س - ١٥) - (٣س - ١٠س + ٢ - ١٢س)$$

$$= ٥س - ١٢س + ٧س + ١٢ + ٦س + ٣س - ١٥ - ٣س + ١٠س - ٢ + ١٢س$$

$$= (٥س - ١٢س + ٧س + ٦س - ٣س + ١٠س + ١٢س) + (١٢ - ١٥ - ٢)$$

$$= ٨س + ٣س + ١٢ - ١ = ١١س + ١١$$

15

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

لنوجد القيمة العددية للمقدار الناتج $-8x^3 + 2x^2 + 22x - 1$ عندما $x = -2$

$$-8(-2)^3 + 2(-2)^2 + 22(-2) - 1 =$$

$$-8(-8) + 2(4) + (-44) - 1 =$$

$$64 + 8 - 44 - 1 =$$

$$27 =$$

وهو المطلوب

16

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال
أوجد باقي طرح $5x^3 - 7x + 12x^2$ من $-3x^3 + 8x^2 - 5x + 2$

ثم أوجد قيمته العددية عندما $x = 4$

أولاً - الطرح الأفقي :

$$(-3x^3 + 8x^2 - 5x + 2) - (5x^3 - 7x + 12x^2) =$$

$$-3x^3 + 8x^2 - 5x + 2 - 5x^3 + 7x - 12x^2 =$$

$$-8x^3 - 4x^2 + 2x + 2 =$$

17

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال
أوجد باقي طرح $5x^3 - 7x + 12x^2$ من $-3x^3 + 8x^2 - 5x + 2$

ثم أوجد قيمته العددية عندما $x = 4$

ثانياً - الطرح الرأسى :

$$\begin{array}{r} 5x^3 - 7x + 12x^2 \\ -3x^3 + 8x^2 - 5x + 2 \\ \hline 8x^3 - 4x^2 + 2x + 2 \end{array}$$

وهو باقي الطرح

18

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

لنوجد القيمة العددية للمتدار الناتج $3س^3 + 17س^2 - 10س + 4$ عندما $س = 0$

$$\text{القيمة العددية} = 3(0)^3 + 17(0)^2 - (0)10 + 4 =$$

$$= 3(0) + 17(0) - (0)10 + 4 =$$

$$= 0 + 0 - 0 + 4 =$$

$$= 4$$
 وهو المطلوب

تمريعات الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

س١ - اوجد مجموع كل من المقادير الاتية :

$$١٢ + ١٣ + ١٤ - ١٥ - ١٦ + ١٧$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (١ + ١٦)

٢ (١ - ١٦)

٣ (١ - ١٦)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (١/٢/٣) = ١

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريعات الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

حاسبة الاجابات

اجابة السؤال (١):

=====

$$\text{المجموع} = (١٢ + ١٣ + ١٤) + (١٦ - ١٧ - ١٨) + (١٩ - ٢٠)$$

$$= ١٢ + ١٣ + ١٤ - ١٦ - ١٧ - ١٨ + ١٩ - ٢٠$$

$$= ١٦ + ١٧$$

وهو المطلوب .

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريعات الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

س٢ - اوجد مجموع كل من المقادير الاتية :

$$١٠س + ١١س - ١٢س + ١٣س - ١٤س + ١٥س - ١٦س + ١٧س - ١٨س + ١٩س - ٢٠س$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (١٧س + ١)

٢ (١٧س - ١)

٣ (١٧س + ٢)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (١/٢/٣) = ٢

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس الرابع << جمع وطرح المتبادير الجبرية >>

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (١):

=====

$$\begin{aligned} \text{المجموع} &= (1 + 2s - s^2) + (2 + s - s^2) + (5s + s^2 - 2) \\ &= 1 + 2s - s^2 + 2 + s - s^2 + 5s + s^2 - 2 \\ &= (1 + 2 + 1) + (2s + s + 5s) + (-s^2 - s^2 + s^2) \\ &= 4 + 8s - s^2 \end{aligned}$$

وهو المطلوب .

||||||| 1

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الرابع << جمع وطرح المتبادير الجبرية >>

س١ - اوجد مجموع كل من المتبادير الاتية :

$$2s^2 - 3s + 5, \quad 2s^2 - 7s + 1, \quad 2s^2 - 5s + 2$$

(امامك محاولتان فقط لتتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

- (١) $2s^2 + 3s + 5$
 (٢) $2s^2 - 3s - 5$
 (٣) $2s^2 - 7s - 5$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (١/٣/٢) = ١

||||||| 2

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الرابع << جمع وطرح المتبادير الجبرية >>

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (٢):

=====

$$\begin{aligned} \text{المجموع} &= (2s^2 + 7s + 1) + (2s^2 - 3s - 5) + (2s^2 - 5s + 2) \\ &= 2s^2 + 7s + 1 + 2s^2 - 3s - 5 + 2s^2 - 5s + 2 \\ &= (2 + 2 + 2)s^2 + (7s - 3s - 5s) + (1 - 5 + 2) \\ &= 6s^2 - s - 2 \end{aligned}$$

وهو المطلوب .

||||||| 3

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمريينات الدرس الرابع << جمع وطرح المتنادير الجبرية >>

س ٤ - اطرح ١٧ - ٢ب من ١١٥ - ٢ب

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

احتر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (١٨ - ٢ب)

٢ (١٨ - ب)

٣ (١٨ + ب)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/١/١) = ٣

٤ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

حاشية الاجابات

اجابة السؤال (٤) :

=====

باني الطرح = (١١٥ - ٢ب) - (١٧ - ٢ب)

= ١١٥ - ٢ب - ١٧ + ٢ب

= ١٨ + ب وهو المطلوب .

٤ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الرابع << جمع وطرح المتنادير الجبرية >>

س ٥ - مازيادة س - ٥س - ١ عن ٢س + ٢س + ٤

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

احتر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (٢س - ٢س + ٤)

٢ (٢س - ٧س - ٥)

٣ (٢س + ٧س + ٥)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

٥ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس الرابع (جمع وطرح المتساويين الجبرية)

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (5):

=====

$$\text{مقدار الزيادة} = \frac{(س - ٥س - ١) - (س^٢ + ٢س + ٤)}{٢}$$

$$= \frac{س - ٥س - ١ - س^٢ - ٢س - ٤}{٢}$$

$$= \frac{-٤س - ٥ - س^٢}{٢} \text{ وهو المطلوب .}$$

0

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الرابع (جمع وطرح المتساويين الجبرية)

$$\text{س١ - اطرح } ١٢ - ٢ + ٣ \text{ من } ١٧ - ٣ + ١١$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (١٥ - ١١ - ٣)

٢ (١٥ - ١١ + ٣)

٣ (١٥ + ١١ - ٣)

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (١/٢/٣) = ٣ شاهد النل في حافضة الاجابات

٦

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الرابع (جمع وطرح المتساويين الجبرية)

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (٦):

=====

$$\text{باقي الطرح} = (١٧ - ٢ + ٣) - (١١ + ٣ - ١٢)$$

$$= ١٧ - ٢ + ٣ - ١١ - ٣ + ١٢$$

$$= ١٥ + ١١ - ٣ \text{ وهو المطلوب .}$$

٦

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

س٧ - ما المقدار الذي يجب اضافته الى $s^2 - 3s + 5$ ليكون الناتج مساويا $6s^2 + 2s - 5$.
(امامك محاولتان فقط لتتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ ($s^2 - 3s + 1$)

٢ ($s^2 + 3s - 1$)

٣ ($s^2 - 3s - 2$)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

٧

القائمة الاساسية ESC

* اعادة التمرين

تمريبات الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

حانظة الاجابات

اجابة السؤال (٧) :

=====

$$\text{المقدار المضاف} = (s^2 + 3s + 1) - (s^2 - 3s + 5)$$

$$= s^2 + 3s + 1 - s^2 + 3s - 5$$

$$= 6s - 4$$

وهو المطلوب .

٧

القائمة الاساسية ESC

* اعادة التمرين

الدرس الخامس

<< ضرب الحدود الجبرية >>

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - تعلم قواعد ضرب الاشارات .
- ٢ - ضرب الحدود الجبرية ذات الاساسات المتشابهة .
- ٣ - معرفة أن ضرب القوى يساوي جمعها .

1

القائمة الاساسية ESC

+ استمرار

الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

عندما درست الاعداد الصحيحة ، تعلمت ضرب الاعداد الصحيحة
ولسراجع ذلك معا :

مثال

موجب X موجب = موجب	أي أن	$2^{++} = (2^+)(2^+)$
سالب X سالب = موجب	أي أن	$2^{--} = (2^-)(2^-)$
موجب X سالب = سالب	أي أن	$2^{+-} = (2^-)(2^+)$
سالب X موجب = سالب	أي أن	$2^{-+} = (2^+)(2^-)$

2

القائمة الاساسية ESC

+ استمرار - السابق

الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

ادن

* موجب X موجب = موجب *
* سالب X سالب = موجب * (١)
* موجب X سالب = سالب *
* سالب X موجب = سالب *

2

القائمة الاساسية ESC

+ استمرار - السابق

الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

مثال

$$(5س) (7ص) = (5) (7ص) (ص)$$

$$= 35 ص$$

(لاحظ أننا ضربنا المعاملات العددية، ثم المعاملات الرمزية)

أي أننا استخدمنا خاصيتي الإبدال والدمج .

٤

ESC القائمة الأساسية

+ استمرار - السابق

الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

مثال

$$(5س^2) (7ص^2) = (5) (7ص^2) (ص^2)$$

$$= 35 ص^4$$

$$= 35 ص^4$$

أي أنه عندما نضرب حدوداً ذات أساس مشترك، فإننا نجمع أسها

وهو ما يعبر عنه بعبارة (ضرب الأسس جمعها) .

٥

ESC القائمة الأساسية

+ استمرار - السابق

الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

اذن :

 * لضرب الحدود الجبرية ذات الأساس المشترك، فإننا نجمع أسها *

٦

ESC القائمة الأساسية

+ استمرار - السابق

مثال (٧-ع) (٢ع) = (١١-ع) ع

مثال (٤-ع) (١-ع) = (٢٦٢ ع) (٢-ع) = (٢٦٢ ع) (٢-ع)

مثال مساحه مربع طول ضلعه ٣ ع متر .

مساحة المربع = الضلع X الضلع

٣
= (٣ ع) (٣ ع) = ٩ ع^٢ متر مربع .

||| ٧

ESC القاشمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

تمريبات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

س ١ - أوجد ناتج ضرب كل مما يلي :
٣
(٣س) (٥س-ع)

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

- ٤
١ - (١٥س ع
٣
١ - (٨س ع
٤
٣ - (٢س ع

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ١

1 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

حاشية الاجابات

اجابة السؤال (١) :

=====

٣
ناتج الضرب = (٣س) (٥س-ع)

٣+١
ع (٥س-)(٣) =

٤
وهو المطلوب . = ١٥س ع

1 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

س ٢ - أوجد ناتج ضرب كل مما يلي :
٣ ٤
٣ ٣
(٣س١٣- پ) (٦٧س- پ)

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

- ٤ ٧ ٣
١ - (٢١س ١ س پ
٣ ٣ ٣
٢ - (٢١س ١ س پ
٤ ٧ ٣
٣ - (٢١س ١ س پ

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٣

٤

2 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريينات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (٢):

=====

$$\begin{matrix} ٣ & ٤ & & ٣ & ٢ \\ \text{نتيجة الضرب} = & (-١٢س ب) & (-١٧س ب) \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} ٢+١ & ٤+٣ & ١+١ \\ \text{و هو المطلوب} & س & س \end{matrix} \quad ١ (٣-) (٧-) =$$

$$\begin{matrix} ٤ & ٧ & ٣ \\ ١ & س & ب \end{matrix} =$$

٢ ||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

س٣ - اوجد ناتج ضرب كل مما يلي :

$$\begin{matrix} ٢ & ٣ \\ (٢ ب س) & (١ ب ج س) \end{matrix}$$

(اتمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

- ١ (١ ب س ج)
- ٢ (١ ب س ج)
- ٣ (١ ب س ج)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/١/١) = ٣

٢

* اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (٣):

=====

$$\begin{matrix} ٢ & ٣ & ٤ & ٣ \\ \text{نتيجة الضرب} = & (١ ب س) & (١ ب س) \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} ٢+٤ & ١+١ & ٢+٣ \\ \text{و هو المطلوب} & س & س \end{matrix} \quad ١ =$$

$$\begin{matrix} ٦ & ٢ & ٥ \\ ١ & س & ج \end{matrix} =$$

٢

* اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

الدرس السادس

<< ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادراً على :

- ١ - ضرب حد جبري في مقدار جبري بشكل أفقي .
- ٢ - ضرب حد جبري في مقدار جبري بشكل رأسي .
- ٣ - بيان أن ضرب حد جبري في مقدار جبري هو عملية توزيع الضرب على الجمع (أو العكس) .

استمرار + ESC القاشمة الاساسية

الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

لاحظ الامثلة التالية :

مثال

أوجد ناتج ضرب الحد $2x$ في المقدار الجبري $(x^2 - 13 - 4x)$.

أولاً - الضرب الأفقي :

ناتج الضرب = $(2x)(x^2 - 13 - 4x)$ وباستخدام خاصية التوزيع نجد :

$$\begin{aligned} &= (2x)(x^2) - (2x)(13) - (2x)(4x) \\ &= 2x^3 - 26x - 8x^2 \end{aligned}$$

وهو المطلوب .

استمرار + ESC القاشمة الاساسية

- السابق

الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

لاحظ الامثلة التالية :

مثال

أوجد ناتج ضرب الحد $2x$ في المقدار الجبري $(x^2 - 13 - 4x)$.

ثانياً - الضرب الرأسي :

$$\begin{array}{r} x^2 - 13 \\ \times 2x \\ \hline \end{array}$$

وباستخدام خاصية التوزيع نجد :

$$2x^3 - 26x - 8x^2$$

وهو المطلوب .

وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه في الضرب الأفقي .

استمرار + ESC القاشمة الاساسية

- السابق

توزيع على التلاميذ

المتارين

مثال

اضرب 12 في $(7 + 14)$

ثانيا - الضرب الراسي :

$$7 + 14$$

X

$$12$$

$$2$$

$$114 + 168$$

وباستخدام خاصية التوزيع نجد :

وهو المطلوب .

وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه في الضرب الأفقي .



القائمة الاساسية ESC

- السابق

+ استمرار

مثال

اضرب $(6 - 2p - 2)$ في $(-2p)$

اولا - الضرب الأفقي :

نتائج الضرب = $(-2p)$ $(6 - 2p - 2)$ وباستخدام خاصية التوزيع نجد :

$$= (-2p)(6) - (-2p)(2p) - (-2p)(2) =$$

$$= -12p + 4p^2 + 4p$$

وهو المطلوب .



القائمة الاساسية ESC

- السابق

+ استمرار

مثال

اضرب (١ - ٢١ - ٢) في (٢ - ١٣)

ثانياً - الضرب الراسي :

$$\begin{array}{r} 2 \\ 1 - 21 - 2 \\ \times \\ 2 - 13 \\ \hline \end{array}$$

وباستخدام خاصية التوزيع نجد :

$$2(2 - 13) - 21(2 - 13) - 2(2 - 13)$$

وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه في الضرب الأفقي .

٧

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

اذن :

 * لضرب حد جبري في مقدار جبري (أفقياً أو رأسياً) فاننا نضرب *
 * ذلك الحد في جميع حدود المقدار باستخدام خاصية التوزيع *

٨

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

تمريبات الدرر السادسة (ضرب حد جبري في مقدار جبري)

س ١ - اجر عمليات الضرب الاتية :

(١٣-) (٧ج)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (١٤ج

٢ (١١٠ج

٢ (١١١ج

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرر السادسة (ضرب حد جبري في مقدار جبري)

س ٢ - اجر عمليات الضرب الاتية :

(٢٣-) (م-)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (٧م

٢ (١٢م

٢ (١١٠م

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٢

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرر السادسة (ضرب حد جبري في مقدار جبري)

س ٣ - اجر عمليات الضرب الاتية :

(١٤ب) (١٢ب)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (١٨ب

٢ (١٦ب

٢ (١٨ب

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

س ٤ - أجز عمليات الضرب الآتية :

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline \end{array}$$
 (-٧س) (-٢س) (-٣س)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

احتر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

٢ ٢
 (١) -١س

٢ ٢
 (٢) -١٢س

٤ ٤
 (١) -١س

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (١/١/١) = ٣

٤

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

س ٥ - أجز عمليات الضرب الآتية :

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline \end{array}$$
 (-٢س) (-٢س)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

احتر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

٣ ٢
 (١) -٧١س

٣ ٢
 (٢) -٦س

٢ ٢
 (٣) -٧١س

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

٥

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

س ٦ - أجز عمليات الضرب الآتية :

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline \end{array}$$
 في (١٢+٥)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

احتر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

٢ ٢
 (١) ١٦ + ١١٥

٢ ٢
 (٢) ١٨ + ١٥

٢ ٢
 (٣) ١٥ + ١١٥

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

٦

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

حافظة الاجابات

اجابة السؤال (٦):

=====

٢

$$\text{نتيجة الضرب} = ١٢ = \frac{(١٢+٥٠) \times ٢}{٢}$$

$$= \frac{(١٢) \times ٢}{٢} + \frac{(١٢) \times (٥٠)}{٢}$$

$$= ١٦ + ١١٥ \text{ } \text{وهو المطلوب.}$$

٦ |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاتمة الاساسية

س٧ - اجر عمليات الضرب الاتية :

$$١٢ \text{ في } ١١ + ٤ب - ٥ج$$

(اتمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$١ (١٥ + ١٧ب - ١٨ج)$$

$$٢ (١٦ + ١١٢ب - ١١٥ج)$$

$$٣ (١٦ + ١١١ب + ١١٥ج)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (١/٢/٣) = ٢

٧ |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

حافظة الاجابات

اجابة السؤال (٧):

=====

$$\text{نتيجة الضرب} = ١٢ = \frac{(١١+٤ب-٥ج) \times ٢}{٢}$$

$$= \frac{(١٢) \times ٢}{٢} + \frac{(١٢) \times (٤ب)}{٢} - \frac{(١٢) \times (٥ج)}{٢}$$

$$= ١٦ + ١١٢ب - ١١٥ج \text{ وهو المطلوب.}$$

٧ |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاتمة الاساسية

تمريبات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

س ٨ - اطرح ناتج ضرب $2x^2 - (x^2 - 1)$ من ناتج ضرب $5(x^2 + 1)$

(املك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (١٩س - س)

٢ (١٩س - س)

٣ (١٩س - ١١س)

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (١/١/٢) = ١

||| ٨

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

حاسبة الاجابات

اجابة السؤال (٨):

=====

باقي المطرح = $5(x^2 + 1) - [2x^2 - (x^2 - 1)]$

$5(x^2 + 1) + (x^2 - 1) - [2x^2 - (x^2 - 1)] =$

$[5x^2 + 5] + [x^2 - 1] - [2x^2 - x^2 + 1] =$

$5x^2 + 5 + x^2 - 1 - 2x^2 + x^2 - 1 =$

$5x^2 + x^2 - 2x^2 + x^2 + 5 - 1 - 1 =$

$4x^2 + 3 = 19س - س$

وهو المطلوب .

||| ٨

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

س ٩ - اختصر المقدار الاتي : $2x^2 - (1 - x^2) - (5x - 2) + 5(x + 2)$

ثم اوجد قيمته العددية عندما $x = 2$

(املك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (٥س - ١٤س + ٣) والقيمة العددية - ١١

٢ (٥س + ١٤س - ٣) والقيمة العددية - ١١

٣ (٥س + ١٤س - ٣) والقيمة العددية - ١١

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (١/١/٣) = ٣

٩

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

حافظه الاجابات

*****1*****

اجابة السؤال (٦):

=====

$$\text{المقدار} = \frac{2x^2 - (x^2 - 1)}{2} + \frac{(x^2 - 5x + 3)}{2} = \frac{2x^2 - x^2 + 1 + x^2 - 5x + 3}{2}$$

$$= \frac{2x^2 - x^2 + x^2 - 5x + 1 + 3}{2}$$

$$= \frac{2x^2 + 4}{2}$$

$$\text{القيمة العددية} = \frac{2(1)^2 + 4}{2} = \frac{2 + 4}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$= \frac{2 - 18 - 4}{2} = \frac{-20}{2} = -10$$

$$= \frac{2 - 18 - 4}{2} = \frac{-20}{2} = -10$$

$$= \frac{2 - 18 - 4}{2} = \frac{-20}{2} = -10$$

٩

ESC الشاشة الاساسية

* اعادة التمرين

الدرس السابع

((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين أفقيا و رأسيا .
- ٢ - إيجاد مفكوك مربع مقدار مكون من مجموع (أو فرق) حدين

ESC القائمة الاساسية

+ استمرار

الدرس السابع ((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

تعلمنا في الدرس السابق كيفية ضرب حد جبري في مقدار جبري ،
سواء كان الضرب أفقيا و رأسيا .
وسنتعلم الآن ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين .

ESC القائمة الاساسية

+ استمرار - السابق

الدرس السابع ((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

* ضرب مقدارين جبريين يتكون كل منهما من حدين :

مثال
اضرب المقدار $(س + ع)$ في المقدار $(أ + ب)$

أولا - الضرب الاتفي :

نتيجة الضرب = $(س + ع) (أ + ب)$ نعيد الحالة الى ضرب حدي مقدار باستخدام التوزيع

= $(س(أ + ب) + ع(أ + ب))$ نستخدم قاعدة التوزيع مرة أخرى

= $(سأ + سب + عأ + عب)$ وهو المطلوب .

ESC القائمة الاساسية

+ استمرار - السابق

الدرس السابع << ضرب المتكافئ الجبرية المكونة من حدين >>

مثال
اضرب المقدار $س + ع$ في المقدار $ا + ب$
ثانيا - الضرب الرأسي :

$$\begin{array}{r} ا + ب \\ \times \\ س + ع \\ \hline \end{array}$$

نتيجة ضرب $س$ في $(ا + ب) = س ا + س ب$

نتيجة ضرب $ع$ في $(ا + ب) = ع ا + ع ب$

تم جمع النتيجة
وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه في الضرب الانقباضي .
وهو المطلوب .

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

الدرس السابع << ضرب المتكافئ الجبرية المكونة من حدين >>

نعلم ان

$$ا \times ب = ب \times ا$$

$$ا + ب = ب + ا$$

اي ان :

* ضرب القوى يساوي جمعها *

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

الدرس السابع << ضرب المتكافئ الجبرية المكونة من حدين >>

مثال

اضرب المقدار $(س - ٥)$ في المقدار $(٢ + ص)$
أولا - الضرب الانقباضي :

$$(س - ٥) (٢ + ص) =$$

$$= (س - ٥)٢ - (س - ٥)ص$$

$$= (س)٢ - (٥)٢ - (س)ص + (٥)ص$$

$$= س٢ - ٢٥ - س٣ + ٥ص$$

$$= س٢ - ٢٥ + ٥ص - س٣$$

وهو المطلوب .

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

مثال

اضرب المقدار (5م - 2) في المقدار (2م + 7) ثانيًا - الضرب الراسي :

$$\begin{array}{r} 2م + 7 \\ \times 5م - 2 \\ \hline \end{array}$$

نتيجة ضرب 5م في (2م + 7) = 10م + 35م

نتيجة ضرب 2- في (2م + 7) = -4م - 14

تم جمع فنجد وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه في الضرب الأفقي . وهو المطلوب .

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

مثال

اضرب المتكافئ (ب - 5) في المتكافئ (ب + 3)

سنوجد نتائج الضرب بالطريقة الراسية فنسط

$$\begin{array}{r} ب - 5 \\ \times ب + 3 \\ \hline \end{array}$$

$$ب^2 - 5ب$$

لاحظوا أن نتائج الحدود المتشابهة تحت بعضها

$$+ 3ب - 15$$

وهو المطلوب .

$$ب^2 - 2ب - 15$$

تم جمع فنجد

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

مثال

أوجد نتائج الضرب (2ب + 12) بالطريقة الانقضية

$$(2ب + 12) = \text{نتائج الضرب}$$

$$= (2ب + 12)(ب + 12)$$

$$= 2ب(ب + 12) + 12(ب + 12)$$

$$= 2ب^2 + 24ب + 12ب + 144$$

$$= 2ب^2 + 36ب + 144$$

وهو المطلوب .

لاحظوا أن نتائج العوامل العددية في بعضها، كذلك ضرب العوامل الحرفية في بعضها مع ملاحظة أن ضرب الأقوى جمعها .

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

اذن

 * لضرب مقدارين يتكون كل منهما من حدين ، فاننا :
 * (٢) * ١ - نضرب كل حد في المقدار الاول في جميع حدود المقدار الثاني
 * باستخدام خاصية التوزيع .
 * ٢ - نجمع الحدود المتشابهة .

.

١٠ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

الدرس السابع (ضرب المصفادير الجبرية المكونة من حدين)

* الضرب بمجرد النظر :

هناك مصفادير جبرية تتميز بسهولة ضربها في مصفادير اخرى ، حتى انها
 تجرى بمجرد النظر سنتعرف عليها من خلال بعض الامثلة .

١١ استمرار + السابق ESC القاشمة الاساسية

الدرس السابع (ضرب المصفادير الجبرية المكونة من حدين)

مثال

اوجد ناتج الضرب (س + ل) (س + م)
 ناتج الضرب = (س + ل) (س + م)

$$= س(س + م) + ل(س + م)$$

$$= س^2 + سم + لس + لم$$

$$= س^2 + (س + ل)م + لم$$

ملاحظ ان ناتج الضرب يتكون من مقدار ثلاثي ، ويمكن الحصول
 على نفس النتيجة بمجرد النظر ، حيث ان :
 ناتج الضرب = س + (مجموع العددين) س + ضرب العددين

١٢ استمرار + السابق ESC القاشمة الاساسية

فسي المثال $(5 - 3p)(3 + 5p)$

تلاحظ ان الحد الاول $3p$ يشابه الحد الاول $5p$ والحد الثاني 5 يشابه الحد الثاني 3

نتيجة الضرب $= (5 - 3p)(3 + 5p)$

$$= (3 + 5p)5 - (3 + 5p)3$$

$$= 15 - 3p^2 - 9 + 15p = 10 - 3p^2 + 15p$$

$$= 10 - 3p^2 + 15p$$

أي أن :

نتيجة الضرب $= 10 - 3p^2 + 15p$ (مجموع المتكافئين) $+ 3p$ ضرب المتكافئين

13

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

تلاحظ ان نتيجة ضرب $(5 - 3p)(3 + 5p)$ يتكون من ثلاثة حدود هي :

الحد الاول = الحد الاول \times الحد الاول = $(3p)(5p) = 15p^2$

الحد الثاني = (الحد الاول \times الحد الثاني + الحد الثاني \times الحد الاول) p

$$= (3p)(5) + (5)(3p) = 15p + 15p = 30p$$

الحد الثالث = الحد الثاني \times الحد الثاني = $(5)(5) = 25$

وبالتالي :

نتيجة الضرب = الحد الاول + الحد الثاني + الحد الثالث

$$= 15p^2 + 30p + 25$$

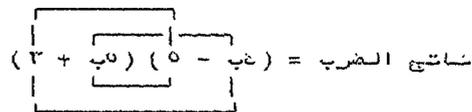
14

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

والشكل التالي يوضح ذلك :



15

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

مثال

$$(س٣ - ٤) (س٧ + ١)$$

ملاحظ أن الحد الأول $س٣$ يشابه الأول $س٧$ والحد الثاني -٤ يشابه الثاني ١

$$\text{الحد الأول} = \text{الحد الأول} \times \text{الحد الثاني} = (س٧)(س٣) = س٢١$$

$$\text{الحد الثاني} = (\text{الحد الأول} \times \text{الحد الثاني} + \text{الحد الثاني} \times \text{الحد الأول}) = س$$

$$= [(س٣)(١) + (س٧)(-٤)] = س٣ - ٢٨ = س٣ - ٢٨$$

$$\text{الحد الثالث} = \text{الحد الثاني} \times \text{الحد الثاني} = (١)(-٤) = -٤$$

وبالتالي :

$$\text{نتيجة الضرب} = س٢١ - س٣ - ٢٨ = س٢١ - س٣ - ٢٨$$

١٦

استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

ادن :

 * (٢) * الضرب بمجرد النظر = س + (مجموع المتكافئين) س + ضرب المتكافئين *
 * *

١٧

استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

مثال

$$\text{أوجد نتيجة الضرب} (س٥ + ٥) (س٢ - ٢) \text{ بمجرد النظر}$$

$$\text{نتيجة الضرب} = (س٥ + ٥) (س٢ - ٢) =$$

$$= (س٥ + ٥) (س٢ - ٢) =$$

$$= س١٠ - ١٠ + ١٠ + ١٠ = ١٠$$

١٨

استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

* مربع مقدار مكون من مجموع حدين :

مثال

أوجد ناتج الضرب $(p + 1)(p + 1)$

$$\text{ناتج الضرب} = (p + 1)^2 = p^2 + 2p + 1$$

$$= p^2 + 1 + 2p$$

$$= p^2 + 2p + 1$$

وهو المطلوب .

١٩

ESC الفاتحة الأساسية

- السابق

+ استمرار

لكن $(p + 1)(p + 1)$ هي عبارة عن $(p + 1)$ مضروباً بنفسه مرتين ،

أي يمكن أن نكتبه :

$$(p + 1)^2 = (p + 1)(p + 1)$$

ادن :

$$(p + 1)^2 = p^2 + 2p + 1$$

وهو المطلوب .

٢٠

ESC الفاتحة الأساسية

- السابق

+ استمرار

يلاحظ أن $(p + 1)(p + 1) = (p + 1)^2$ يتكون من ثلاثة حدود هي :

$$\text{الحد الأول} = \text{مربع الحد الأول} = p^2$$

$$\text{الحد الثاني} = \text{ضعف الأول في الثاني} = 2p$$

$$\text{الحد الثالث} = \text{مربع الحد الثاني} = 1$$

يسمى المقدار $(p + 1)^2$ مربع مقدار مكون من مجموع حدين (مربع مجموع حدين)

٢١

ESC الفاتحة الأساسية

- السابق

+ استمرار

وبالتالي :

 * مربع مجموع حدين = مربع ح ١ + ضعف ح ١ ح ٢ + مربع ح ٢ *
 * (٤) *
 * (٢ + ١) *
 * = ٢ + ٢ + ١ *

١٢

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

مثال

٢
 (٥ + ١٢) أوجد مفكوك

$$(٥) + (٥)(١٢)٢ + (١٢)٢ = (٥ + ١٢)٢$$

وهو المطلوب . ١٥ + ١٢٠ + ١٤٩ =

١٣

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

* مربع مقدار مكون من فرق حدين :

مثال

أوجد ناتج الضرب (١ - ٢) (١ - ٢)

ناتج الضرب = ١ - (١ - ٢) ٢ + (١ - ٢) ٢

= ١ - ٢ + ٢ - ٢ + ٢ - ٢

= ١ - ٢ + ٢ - ٢ وهو المطلوب .

١٤

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

مثال

$$\text{أوجد معكوك } (5 - 12)$$

$$(5 - 12) + (5 - 12) + (5 - 12) = (5 - 12)$$

$$20 + 12 + 12 = 19$$

وهو المطلوب .

٢٨

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

يلاحظ في مربع مقدار دي حدين أن :

الحد الاول و الحد الثالث يكونان موجبين دوماً ،

بيما الحد الثاني يكون موجبا عندما يكون للحدين اشارة واحدة ،

و يكون سالبا عندما يكون للحدين اشارتين مختلفتين .

١٩

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال

$$\text{حسب أن : } (1 - 1) = (1 - 1)$$

من اجل التحقق نحسب كل طرف بمفرده ثم نقارن النتيجةين .

$$(1 - 1) = 1 + 1(1 - 1) + (1 - 1) = 1 + 1 - 1 = 1$$

$$(1 - 1) = 1 + 1(1 - 1) + (1 - 1) = 1 + 1 - 1 = 1$$

نلاحظ أن النتيجةين واحدة ، وهذا يعني أن :

$$(1 - 1) = (1 - 1)$$

وهو المطلوب .

٢٠

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال

$$\text{حقق ان : } (p - 1)^2 = (p + 1)^2$$

من اجل التحقق نحسب كل طرف بمفرده ثم نقارن النتيجةين .

$$(p - 1)^2 = (p - 1)(p - 1) = p^2 - p - p + 1 = p^2 - 2p + 1$$

$$(p + 1)^2 = (p + 1)(p + 1) = p^2 + p + p + 1 = p^2 + 2p + 1$$

نلاحظ ان النتيجةين واحدة ، وهذا يعني ان :

$$(p - 1)^2 = (p + 1)^2$$

وهو المطلوب .

٣٦ |||||

القائمة الاساسية ESC

السايق ن

+ استمرار

تمريبات الدرس السابع ((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

المطلوب اجراء عملية الضرب الاتية بمجرد النظر :

$$\text{س ١ - (م + ن) (پ + و)}$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ (م ن + پ و + م و + ن پ)$$

$$٢ (م م + پ پ + م ن + ن و)$$

$$٣ (م م + ن ن + پ و)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاتمة الاساسية

تمريبات الدرس السابع ((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

المطلوب اجراء عملية الضرب الاتية بمجرد النظر :

$$\text{س ١ - (س + ٦) (س + ٥)}$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ (س ٨ + س ٨ + ٨ + ٨)$$

$$٢ (س ٨ + س ٨ + ١٥ + ٢)$$

$$٣ (س ٨ + س ٥ + ٨)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاتمة الاساسية

تمريبات الدرس السابع ((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

المطلوب اجراء عملية الضرب الاتية بمجرد النظر :

$$\text{س ٣ - (س - ٤) (س + ٥)}$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ (س ٦ + س ٦ + ١ + ٢)$$

$$٢ (س ٥ + س ٥ + ١ + ٢)$$

$$٣ (س + س - ٢٠ + ٢)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاتمة الاساسية

تمريينات الدرس السابع << ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

المطلوب إجراء عملية الضرب الآتية بمجرد النظر :

$$\text{س ٤ - (س - ٢) (س + ٢)}$$

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ \quad (\text{س} - ٩)$$

$$١ \quad (\text{س}^٢ + ٩)$$

$$٢ \quad (\text{س} - ١ - \text{س} - ٩)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ١

٤

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريينات الدرس السابع << ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

المطلوب إجراء عملية الضرب الآتية بمجرد النظر :

$$\text{س ٥ - (س٢ + س) (س + ٥)}$$

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ \quad (\text{س}^٢ - ١٢\text{س} - ١٥)$$

$$٢ \quad (\text{س} + ١١\text{س} + ١٥)$$

$$٢ \quad (\text{س}^٢ + ١٢\text{س} + ٨)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

٥

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريينات الدرس السابع << ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

المطلوب إجراء عملية الضرب الآتية بمجرد النظر :

$$\text{س ٦ - (س٢ + ٢س) (س - ٥)}$$

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ \quad (\text{س} - ١٥ - ٨\text{س} - ١٢)$$

$$٢ \quad (\text{س} - ١٥ - ٨\text{س} - ٤)$$

$$٢ \quad (\text{س} - ١٥ - ٨\text{س} - ٨)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ١

٦

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريعات الدرر السابغ < < ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

المطلوب إجراء عمليات الضرب الآتية بمجرد النظر :
س ٧ - (س - ٢) (٢س - ٣) (س - ٥)

(أمامك محاولتان فقط للتوصل إلى الإجابة الصحيحة).

اختر رقم الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :

٢ ٢ ٢
١ (٨س - ٢٦س + ١٥ص)

٤ ٢ ٤
٢ (٨س + ٢٦س + ١٥ص)

٤ ٢ ٤
٢ (٨س - ٢٦س + ١٥ص)

ادخل رسم الإجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٢

٧

+ استمرار * إعادة التمرين ESC القائمة الأساسية

تمريعات الدرر السابغ < < ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

المطلوب إجراء عمليات الضرب الآتية بمجرد النظر :
س ٨ - (س - ١) (س + ٢) (س + ٣)

(أمامك محاولتان فقط للتوصل إلى الإجابة الصحيحة).

اختر رسم الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :

٢ ٣
١ (س - ١٦ص)

٤ ٤
٢ (س - ١٦ص)

٢ ٢ ٣
٢ (س - ١٦س + ١٦ص)

ادخل رسم الإجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٢

٨

+ استمرار * إعادة التمرين ESC القائمة الأساسية

تمريعات الدرر السابغ < < ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

أوجد مفكوك كل من المربعات الآتية :
س ٩ - (س + ٢) (س + ٢)

(أمامك محاولتان فقط للتوصل إلى الإجابة الصحيحة).

اختر رقم الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :

٢ ٢
١ (س + ٦س + ٦ص)

٢ ٢
٢ (س + ٩ص)

٢ ٢
٢ (س + ٦س + ٩ص)

ادخل رقم الإجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٣

٩

+ استمرار * إعادة التمرين ESC القائمة الأساسية

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (٩):

=====

$$(س + ٣ص) = (س + ٣ص)(س + ٣ص)$$

$$= (س + ٣ص)س + (س + ٣ص)٣ص$$

$$= س٢ + ٣صس + ٣صس + ٩ص٢$$

$$= س٢ + ٦صس + ٩ص٢ \text{ وهو المطلوب}$$

٦ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

اوجد منخوك كل من المربعات الاتية :

$$س١٠ - (س - ٣ص)$$

(اتمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$١) (س - ٣ص)س١٠ + ٣ص١٠$$

$$٢) (س - ٣ص)س٢٥$$

$$٣) (س - ٣ص)س١٠ + ٣ص٢٥$$

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

١٠ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (١٠):

=====

$$٥) (س - ٣ص) = (س - ٣ص)(س - ٣ص)$$

$$= (س - ٣ص)س - (س - ٣ص)٣ص$$

$$= س٢ - ٣صس - ٣صس + ٩ص٢$$

$$= س٢ - ٦صس + ٩ص٢ \text{ وهو المطلوب}$$

١٠ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

س 11 - اضرب (أس - أسي) (أس + أسي) وحقق النتائج عندما س = 1 ، ص = 6 .
(اسامك معاريفتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

1 (1 - أس - أس² - أس³) والنتيجة هي 01

2 (1 - أس - أس² - أس³) والنتيجة هي 90

3 (1 - أس - أس² - أس³) والنتيجة هي 15-

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (3/2/1) = 1

11 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

ماسة الاجابات

اجابه السؤال (11) :

=====

(أس - أسي) (أس + أسي) = أس² - أسي² - أس³ + أسي³ + أس⁴ - أسي⁴

= أس² - أسي² - أس³ + أسي³ - أس⁴ + أسي⁴

= أس² - أسي² - أس³ + أسي³ - أس⁴ + أسي⁴

ومن اجل س = 2 ، ص = 3 فان :

(أس - أسي) (أس + أسي) = (2 - 3) (2 + 3) = (2 - 9) (2 + 3) = (-7) (5) = -35

وبذلك فان :

أس² - أسي² - أس³ + أسي³ - أس⁴ + أسي⁴ = (2)² - (3)² - (2)³ + (3)³ - (2)⁴ + (3)⁴

= 04 = (4) - (9) - (8) + (27) - (16) + (81) = 69

ويمتارئة الطرفين نجدان : 1

(أس - أسي) (أس + أسي) = أس² - أسي² - أس³ + أسي³ - أس⁴ + أسي⁴ وهو المطلوب

11 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

س 11 - اختر المتكافئ الذي له نفس صيغة (س + ص) (س - ص) .
ثم اوجد القيمة العددية عندما س = 2 ، ص = 3 .

(اسامك معاريفتان فقط للتوصل الى الاجاب الصحيحة) .

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

1 (س + ص) والقيمة العددية 12

2 (س² + ص²) والقيمة العددية 0 (مفر) .

3 (س - ص) + (س² + ص²) والقيمة العددية 16-

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (3/2/1) = 2

12 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

محافظة الاجابات

اجابة السؤال (١٢):

$$\begin{aligned} \text{المقدار} &= (س١ + س٢) - (س١ - س٢) + (س١ - س٢) \\ &= س١ + س٢ + س١ - س٢ + (س١ + س٢) - (س١ - س٢) \\ &= س١ + س٢ + س١ - س٢ + س١ + س٢ - س١ + س٢ \\ &= ٢س١ + ٢س٢ \\ \text{ومن اجل } س &= ١٠ ، س٢ = ٢ \text{ فان} \\ \text{القيمة العددية} &= (١٠)٢ + (٢)٢ = ١٠٤ \\ \text{وهو المطلوب} &= (١٠)٢ + (٢)٢ = ١٠٤ \end{aligned}$$

١٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاتحة الاساسية

$$\begin{aligned} س١ - س٢ &= ١ \text{ اذا كانت } ١ = س١ - س٢ ، ٢ = س١ + س٢ ، ٣ = س١ - س٢ \\ \text{فما قيمة المقدار} &= ١٢ - ٢س١ + ٣س٢ \text{ بدلالة } س١ ، س٢ \end{aligned}$$

(امامك خياران فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة)
اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$١) (١١س١ - ١١س٢ - ١٢)$$

$$٢) (١١س١ - ١١س٢ + ١٢)$$

$$٣) (١١س١ + ١١س٢ + ١٢)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ١

١٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاتحة الاساسية

محافظة الاجابات

اجابة السؤال (١٣):

=====

$$\begin{aligned} \text{اذا كانت } ١ &= س١ - س٢ ، ٢ = س١ + س٢ ، ٣ = س١ - س٢ \\ \text{المقدار} &= ١٢ - ٢س١ + ٣س٢ \\ &= (١٢ - ٢س١ + ٣س٢) - (١٢ - ٢س١ + ٣س٢) \\ &= (١٢ - ٢س١ + ٣س٢) - (١٢ - ٢س١ + ٣س٢) \\ &= ١٢ - ٢س١ + ٣س٢ - ١٢ + ٢س١ - ٣س٢ \\ &= ١٢ - ٢س١ + ٣س٢ - ١٢ + ٢س١ - ٣س٢ \\ \text{وهو المطلوب} &= ١٢ - ٢س١ + ٣س٢ \end{aligned}$$

١٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاتحة الاساسية

أكمل الحدود الناقصة فيمايلي :

$$س^2 - ١٥س + \dots = (س + ٥)(س + \dots)$$

(املك مختارلتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة)
اختر رضم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١) (س + ٥)(س + ٢) = س^2 + ١٥س + ١٠$$

$$٢) (س + ٥)(س + ١٢) = س^2 + ١٧س + ٦٠$$

$$٣) (س + ٥)(س + ١٠) = س^2 + ١٥س + ٥٠$$

الاجل رضم الاجابة الصحيحة (١/١/١) = ١

١٤

استمرار * اعادة التمرين ESC النقاشة الاساسية

أكمل الحدود الناقصة فيمايلي :

$$س^2 - ١٥س + \dots = (س - ٥)(س - \dots)$$

(املك مختارلتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة)
اختر رضم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١) (س - ٥)(س - ٢) = س^2 - ١٣س + ١٠$$

$$٢) (س - ٥)(س - ٨) = س^2 - ١٣س + ٤٠$$

$$٣) (س - ٥)(س - ١) = س^2 - ٤س + ٥$$

الاجل رضم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

١٥

استمرار * اعادة التمرين ESC النقاشة الاساسية

الدرس الثامن

(ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين)

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - ضرب المقادير الجبرية مهما كان عدد حدودها أفقيا .
- ٢ - ضرب المقادير الجبرية مهما كان عدد حدودها رأسيا .
- ٣ - ضرب حد جبري في حد جبري آخر .
- ٤ - ضرب حد جبري في مقدار جبري مكون من حدين .
- ٥ - ضرب حد جبري في مقدار جبري .
- ٦ - ضرب مقدار جبري في مقدار جبري آخر .

||||| ١

استمرار + ESC القائمة الاساسية

الدرس الثامن (ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين)

بعد أن تعلمنا في الدروس السابقة كل من :

- ضرب حد جبري في حد جبري آخر .
 - ضرب حد جبري في مقدار مكون من حدين .
 - ضرب مقدار جبري مكون من حدين في مقدار جبري آخر مكون من حدين .
- سنتعلم الآن ضرب مقدار جبري في مقدار جبري آخر مهما كان عدد حدود كل مقدار بطريقتين أفقية ورأسية .

||||| ٢

استمرار + ESC القائمة الاساسية

السابق -

الدرس الثامن (ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين)

أولا - الضرب الأفقي :

مثال

$$\begin{aligned} & \text{أوجد ناتج الضرب } (س^٢ - ٣) (س + سس - ٧) \text{ أفقيا .} \\ & \text{ناتج الضرب} = (س^٢ - ٣) (س + سس - ٧) \\ & = (س^٢ + سس - ٧) (س + سس - ٧) \\ & = س^٣ + سس^٢ - ٧س - ٧سس - ٧س - ٧سس - ٤٩ \\ & = س^٣ + ٢سس - ١٤س - ٤٩ \text{ وهو المطلوب .} \end{aligned}$$

||||| ٣

استمرار + ESC القائمة الاساسية

السابق -

الدرس الثامن << ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين >>

مثال

أوجد $(2x^2 - 3x^3)$ أفقياً .

$$\text{نتيجة الضرب} = (2x^2 - 3x^3)$$

$$= (2x^2 - 3x^3)(2x^2 - 3x^3)$$

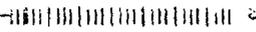
$$= (2x^2 - 3x^3)(2x^2 - 3x^3)$$

$$= 2x^2(2x^2 - 3x^3) - 3x^3(2x^2 - 3x^3)$$

$$= 4x^4 - 6x^5 - 6x^5 + 9x^6$$

$$= 4x^4 - 12x^5 + 9x^6$$

وهو المطلوب .



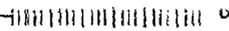
ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الثامن << ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين >>

نلاحظ من خلال الأمثلة السابقة أننا حاولنا إرجاع عملية الضرب إلى عملية ضرب حد جبري في مقدار جبري ، ثم حد في حد .
 فقد استخدمنا خاصية التوزيع ، ثم جمعنا الحدود المتشابهة .
 أي أننا ضرب كل حدود المقادير الأولى في كل حدود المقادير الثانية ، ثم جمع الحدود المتشابهة .



ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الثامن << ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين >>

ثانياً - الضرب الرأسى :
 مثال أوجد نتيجة الضرب $(3x^2 - 7x + 5)$ رأسياً .

نرتب حدود كل من المضروب والمضروب فيه حسب أسس x (تنازلياً أو تصاعدياً) فيكون :

$$\begin{array}{r} \text{المضروب} \\ 3x^2 - 7x + 5 \end{array}$$

$$\times \begin{array}{r} \text{المضروب فيه} \\ 2x^2 - 3x^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2x^2 - 3x^3 \\ \times 3x^2 - 7x + 5 \\ \hline 6x^4 - 21x^3 + 15x^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6x^4 - 21x^3 + 15x^2 \\ + 2x^2 - 3x^3 \\ \hline 6x^4 - 19x^3 + 17x^2 \end{array}$$

ثم نجمع فنحصل على نتيجة الضرب $= 6x^4 - 19x^3 + 17x^2$

وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه بالطريقة الأساسية .



ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

ادن :

* لضرب مقدارين جبريين ضرب كل حدود المقدار الأول في * (١)
* كل حدود المقدار الثاني ثم نجمع الحدود المنتسبة *

١٠

ESC الصفحة الخامسة

الصفحة

الصفحة

تمريعات الدرسي الثامن ((ضرب المفادير المكونة من اكثر من حدين))

ماتوا نتج عمليات الضرب الآتية ؟

$$\text{س ١ - } (1 + 1) (1 + 1)$$

(املك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$1) (1 + 1) (1 + 1) = 2 + 1 = 12 + 1 = 1$$

$$2) (1 + 1) (1 + 1) = 2 + 1 = 12 + 1 = 2$$

$$3) (1 + 1) (1 + 1) = 2 + 1 = 12 + 1 = 3$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ١

1

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاسمة الاساسية

تمريعات الدرسي الثامن ((ضرب المفادير المكونة من اكثر من حدين))

حاشطة الاجابات

اجابة السؤال (١) :

=====

$$\text{نتج الضرب} = (1 + 1) (1 + 1)$$

$$= (1 + 1) + (1 + 1) = 2 + 1 = 12 + 1 = 1$$

$$= 2 + 1 = 12 + 1 = 2$$

$$= 2 + 1 = 12 + 1 = 3$$

وهو المطلوب

1

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاسمة الاساسية

تمريعات الدرسي الثامن ((ضرب المفادير المكونة من اكثر من حدين))

ماتوا نتج عمليات الضرب الآتية ؟

$$\text{س ٢ - } (2 + 1) (2 + 1)$$

(املك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$1) (2 + 1) (2 + 1) = 2 + 1 = 12 + 1 = 8$$

$$2) (2 + 1) (2 + 1) = 2 + 1 = 12 + 1 = 8$$

$$3) (2 + 1) (2 + 1) = 2 + 1 = 12 + 1 = 8$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاسمة الاساسية

تمرينات الدرس الثامن ((ضرب المتكاملات المكونة من أكثر من حدتين))

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (٢):

=====

$$\text{نتيجة الضرب} = (٢ + ١س) (٧ + ١س - ١س) =$$

$$= ١س(٧ + ١س - ١س) + ٢(٧ + ١س - ١س)$$

$$= ١س٧ + ١س٢ - ١س٢ + ١٤ + ١س٢ - ١س٢$$

$$= ١س٧ + ١س٢ - ١س٢ + ١٤$$

وهو المطلوب

|||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمرينات الدرس الثامن ((ضرب المتكاملات المكونة من أكثر من حدتين))

ماتواشج عمليات الضرب الاتية :

$$١س٢ - (١١ + ١ - ١) (١١ - ١)$$

ر املك مصادرتان فقط لتوصل الى الاجابة الصحيحة .

اذا رسم الاجابه الصحيحة من الاجابات السالبيه:

$$١ (١١ + ١٢ - ١٤ - ١١١ - ١٢ - ١٠٠ + ١١)$$

$$٢ (١٢ + ١٢ - ١٤ + ١١٠ - ١٠٠ + ١٢)$$

$$٣ (١٤ - ١ - ١٤ + ١٠٠)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (١/٢/٣) = ١

|||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمرينات الدرس الثامن ((ضرب المتكاملات المكونة من أكثر من حدتين))

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (٢):

=====

$$\text{نتيجة الضرب} = (١٢ + ١ - ١) (١٢ - ١)$$

$$= ١٢(١٢ - ١) + (١ - ١) (١٢ - ١)$$

$$= ١٤ - ١٢ + ١٢ - ١ - ١٢ + ١٢ - ١٠٠ + ١١$$

$$= ١٢ + ١٢ - ١٤ - ١١١ - ١٢ + ١٠٠$$

وهو المطلوب

|||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تريينات الدرس الثامن << ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين >>

ماتواج عمليات الضرب الآتية ؟

$$س٤ - (٢س٣ - ٢) (١س٥ + ١)$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ (١س٥ - ٢)$$

$$٢ (١س٥ - ١س١٠ - ٢س٣ + ٢)$$

$$٣ (١س٥ + ٢س٣)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

٥ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تريينات الدرس الثامن << ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين >>

حاشية الاجابات

اجابة السؤال (٤):

=====

$$٢$$
$$\text{ناتج الضرب} = (٢س٣ - ٢) (١س٥ + ١)$$

$$٢$$
$$= ٢س٣ (١س٥ + ١) - ٢ (١س٥ + ١)$$

$$٢$$
$$= ٢س٣ + ١س٥ - ٢س٣ - ٢$$

وهو المطلوب

$$٢$$
$$= ١س٥ - ٢س٣ + ٢س٣ - ٢$$

٥ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تريينات الدرس الثامن << ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين >>

ماتواج عمليات الضرب الآتية ؟

$$س٥ - (١س٢ - ١س٢) (١س٢ - ١س٢)$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم اجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ (١س٢ + ١س٢ - ١س٢)$$

$$٢ (١س٢ + ١س٢ + ١س٢ - ١س٢)$$

$$٣ (١س٢ - ١س٢ - ١س٢ + ١س٢)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٣

٥ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمارينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المتكافئة من أكثر من حدين >>

حافظه الاجابات

اجابه السؤال (٥):

=====

$$\text{ضرب المربيع} = (س٧ - س٧ص) (س٢ص - س٧ص) =$$

$$= (س٧ص - س٧ص٢ - س٧ص٢ + س٧ص٢) (س٢ص - س٧ص) =$$

$$= س٧ص٢ - س٧ص٢ - س٧ص٢ + س٧ص٢ - س٧ص٢ + س٧ص٢ + س٧ص٢ - س٧ص٢ =$$

$$= س٧ص٢ - س٧ص٢ + س٧ص٢ - س٧ص٢ + س٧ص٢ - س٧ص٢$$

وهو المطلوب

0 |||||

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسيه

تمارينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المتكافئة من أكثر من حدين >>

$$\text{س١} - \text{اوجد مكافئ (١ + ب - ٢)}$$

ر املك منارلسان فسط للشوكل الى الاجابة الصحيحة).

اسر رسم الاجابه الصحيحه من اجابات الخالية:

$$١ (١ + ب - ٢) = ١ + ب - ٢$$

$$٢ (١ + ب - ٢) = ٢ + ٢ب - ٤$$

$$٣ (١ + ب - ٢) = ٣ + ٣ب - ٦$$

امل رسم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٢

٦ |||||

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسيه

تمارينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المتكافئة من أكثر من حدين >>

حافظه الاجابات

اجابه السؤال (٦):

=====

$$\text{المكافئ} = (٢ - ب + ١)$$

$$= (٢ - ب + ١) (٢ - ب + ١) =$$

$$= (٢ - ب + ١)٢ - (٢ - ب + ١)ب + (٢ - ب + ١)١ =$$

$$= ٢٢ - ٢ب - ٢ب + ٢ب + ٢ب + ٢ب - ٢ب - ٢ب + ٢ب + ٢ب - ٢ب + ٢ب =$$

$$= ٢٢ - ٢ب + ٢ب - ٢ب + ٢ب + ٢ب - ٢ب + ٢ب - ٢ب + ٢ب - ٢ب + ٢ب =$$

وهو المطلوب

٦ |||||

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسيه

تمريينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المكونة من أكثر من حدين >>

$$\text{س ٧ - ضرب } (س^٢ + ٤س - ١٦) (س^٢ + ٤س - ١٦)$$

(اصامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اخر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$\text{١ (١) } س^٢ + ١٦س$$

$$\text{٢ (٢) } س - ١٦س + ١٦$$

$$\text{٣ (٣) } س - ١٦س + ١٦$$

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ١

٧

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشحة الاساسية

تمريينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المكونة من أكثر من حدين >>

حافطة الاجابات

اجابة السؤال (٧) :

$$\text{نتيجة الضرب = } (س^٢ + ٤س - ١٦) (س^٢ + ٤س - ١٦)$$

$$= (س^٢ + ٤س - ١٦) (س^٢ + ٤س - ١٦)$$

$$= (س^٢ + ٤س - ١٦) (س^٢ + ٤س - ١٦)$$

$$= (س^٢ + ٤س - ١٦) (س^٢ + ٤س - ١٦)$$

$$= (س^٢ + ٤س - ١٦) (س^٢ + ٤س - ١٦)$$

وهو المطلوب

٧

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشحة الاساسية

تمريينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المكونة من أكثر من حدين >>

$$\text{س ٨ - اطرح } (١ + ١س) \text{ من } (١٠ + ٤س) \text{ ثم اضرب باقي المطرح سبي (١ - ١س)}$$

(اصامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اخر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$\text{١ (١) } ١٥س - ١٤س + ١٠س - ١٠$$

$$\text{٢ (٢) } ١٥س - ١٤س + ١٠س - ١٠$$

$$\text{٣ (٣) } ١٥س - ١٤س + ١٠س - ١٠$$

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (١/٢/١) = ١

٨

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشحة الاساسية

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (٨): لتوجد باقي طرح (١+٢) من (١٥+٣) =====

$$(15+3) - (1+2) = 15+3 - 1-2$$

$$= 15-1+3-2$$

والمن لتوجد ناتج ضرب (٣+١) في (١-٣)

$$(3+1)(1-3) = 3(1-3) + 1(1-3)$$

$$= 3(1-3) + 1(1-3)$$

$$= 3(1-3) + 1(1-3)$$

$$= 3(1-3) + 1(1-3)$$

وهو المطلوب .

٨

الدرس التاسع

<< قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - قسمة حد جبري على حد جبري آخر .
- ٢ - قسمة مقدار جبري على حد جبري .
- ٣ - معرفة أن قسمة القوى يساوي طرحها .

استمرار + ESC القائمة الاساسية

الدرس التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

بعد أن تعلمنا في الدروس السابقة
ضرب الحدود الجبرية ، وضرب المتنادير الجبرية
سنتعلم الآن قسمة حد جبري ومقدار جبري على حد جبري .

استمرار + ESC القائمة الاساسية

السابق -

الدرس التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

أولاً - قسمة حد جبري على حد جبري آخر :
تعلمون أن النسبة هي بعكس الضرب ؛ أي أن
 $(٦) (٢) = ١٢ \iff (٦) = ١٢ / (٢)$
وبشكل عام فإن :

* أ ب = ج \iff أ = ج / ب * (١)

استمرار + ESC القائمة الاساسية

السابق -

الدرس التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

ولنراجع معا قواعد قسمة الاشارات :

مثال

$$\begin{array}{l} \text{موجب} / \text{موجب} = \text{موجب} \quad \text{أي أن} \quad 2+ = (2+) / (1+) \\ \text{سالب} / \text{سالب} = \text{موجب} \quad \text{أي أن} \quad 2+ = (2-) / (1-) \\ \text{موجب} / \text{سالب} = \text{سالب} \quad \text{أي أن} \quad 2- = (2-) / (1+) \\ \text{سالب} / \text{موجب} = \text{سالب} \quad \text{أي أن} \quad 2- = (2+) / (1-) \end{array}$$

وهذه القواعد هي نفس قواعد قسمة الحدود الجبرية التي سنستخدمها فيما سيأتي .

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

ونعلم أن القسمة تكون ممكنة دوماً عندما لا يكون المقام صفراً ابداً ؟ .

لأن القسمة على صفر ليس لها معنى .

لنر الأمثلة التالية :

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

مثال

$$\begin{array}{l} \frac{0}{3} \times \frac{10-}{2} = \frac{0}{3} \\ \frac{0}{3} \times \frac{10-}{2} = \frac{0}{3} \end{array}$$

ملاحظوا أننا نقسم العوامل العددية على بعضها ، ثم نقسم العوامل الحرفية .

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

مثال

$$\frac{x^3}{x^2} \times \frac{x^2}{x} \times \frac{27-}{9-} = \frac{x^3 \cdot x^2}{x^2 \cdot x} \cdot \frac{27-}{9-}$$

$$\frac{x^3}{x} \times \frac{x^2}{x} \times \frac{27-}{9-} =$$

$$x^2 =$$

٧

استمرار - السابق ESC الشاشة الأساسية

مثال

$$x^2 - 6 = \frac{x^6}{x^2}$$

$$x^2 =$$

لنظروا المسارح من أس من الذي في البسط عدد يساوي أس من الذي في المقام.

٨

+ استمرار - السابق ESC الشاشة الأساسية

أي أن :

 * قسمة البنى يساوي طرحها *

(٢)

٩

+ استمرار - السابق ESC الشاشة الأساسية

مثال

$$\frac{3x^2 - 2x - 5}{x^2 - 1} = \frac{3x^2 - 2x - 5}{x^2 - 1} = \frac{3x^2 - 2x - 5}{x^2 - 1}$$

لاحظوا ان قسمة المقوى يساوي طرفيها .

10

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال

$$\frac{2x^2 - 3x - 5}{x^2 + 1} = \frac{2x^2 - 3x - 5}{x^2 + 1} = \frac{2x^2 - 3x - 5}{x^2 + 1}$$

$$1 = \frac{2x^2 - 3x - 5}{x^2 + 1} = \frac{2x^2 - 3x - 5}{x^2 + 1}$$

11

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

أي ان :

 * أي عدد اسمه الصفر يساوي الواحد *

(3)

12

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

ادن :

 * (٤) * لنسبة حد جبري على آخر نفسم المعاملات العددية ونفسم العوامل *
 * الحرفية مع مراعاة طرح أسس العوامل ذات الأساسات المشتركة *

١٢

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

ثانيا - نسبة مقدار جبري على حد جبري :

مثال

$$1 - 2s = \frac{3}{2} - \frac{6s}{2} = \frac{3 - 6s}{2}$$

١٤

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

مثال

$$\frac{3z + 2s^2}{22 - 5s} + \frac{2z + 10s}{22 - 5s} = \frac{3z + 2s^2 + 2z + 10s}{22 - 5s}$$

$$1 - 2 = 2 - 2 \quad 1 - 2 = 2 - 2 \quad 2 - 2 = 2 - 2$$

$$2 - 2 = 2 - 2$$

لاحظوا أننا نفسم كل حدود المقسوم على المقسوم عليه .

١٥

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

مثال

$$\frac{3x^2}{x^2-11x} + \frac{1^2}{x^2-17} - \frac{2x}{x^2-17} = \frac{3x^2}{x^2-11x} + \frac{1^2}{x^2-17} - \frac{2x}{x^2-17}$$

$$= \frac{3x^2 + 1^2 - 2x}{x^2-17}$$

$$= \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2-17}$$

||||| ١٦

الفاصلة الاساسية ESC

- السابق

+ استمرار

ادن :

 * لقسمة مقدار جبري على حد جبري نقسم كل حد * (٥)
 * من حدود المقدار الجبري على هذا الحد *

||||| ١٧

الفاصلة الاساسية ESC

- السابق

+ استمرار

تمرينات الدرس التاسع << فسمه حد او مقدار جبري على حد جبري اخر >>

اداءات الريميزي المفادير الاثنية تمثل اعدادا صحيحة لانسوي الصر ، .
اوجد خارج القسمة في كل حالة :

٣ ٣

س ١ - ١٢س على ٢س

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

٣ ٣

(١) غس

٣ ٤

(٢) غس

٢

(٣) غس

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع << فسمه حد او مقدار جبري على حد جبري اخر >>

٢ ٣

٤ ٤

س ٢ - ١٥س على ٣س

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

٤ ٧

(١) ٥س

٢

(٢) ٥س

٢ ٥

(٣) ٥س

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع << فسمه حد او مقدار جبري على حد جبري اخر >>

٢

س ١ - ١٦٨ج على ٣٠ج

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١٣ (١)

٣

(٢) ١٣ج

٢

(٣) ١٣ج

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس التاسع ((قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \quad 2 \quad 2 \\ 4 \quad 2 \quad 2 \\ \hline 4 \quad 2 \quad 2 \end{array}$$

(املك محاورتان فقط لتتوصل الى الاجابة الصحيحة)
 اخر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array} \quad (1) - 2 \text{ ص ع}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array} \quad (1) - 2 \text{ ع}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array} \quad (1) - \text{ص ع}$$

ادل رسم الاجابة الصحيحة (1/2/1) = 3

استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس التاسع ((قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 1 \quad 1 \\ \hline 1 \quad 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 1 \quad 1 \\ \hline 1 \quad 1 \end{array}$$

(املك محاورتان فقط لتتوصل الى الاجابة الصحيحة)
 اخر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$1 - 1 + 1 - 1 \quad (1)$$

$$1 - 1 - 1 + 1 \quad (2)$$

$$1 - 1 - 1 - 1 \quad (3)$$

ادل رسم الاجابة الصحيحة (1/2/1) = 1

استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس التاسع ((قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

حافطة الاجابات

اجابة السؤال (5):

=====

$$\frac{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array} + \begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array}}{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array}} = \text{خارج القسمة}$$

$$\frac{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array}}{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array}} + \frac{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array}}{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array}} - \frac{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array}}{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array}} =$$

$$\text{وهو المطلوب} \quad 1 - 1 + 1 - 1 =$$

استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

$$س١ - س٢ - أس٢ - أس٣ - على س٢$$

(أمامك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$١) - (س٢ + أس٢ + أس٣)$$

$$٢) - (س٢ + أس٢ + ٢)$$

$$٣) - (س٢ - أس٢ - ١)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاتمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (٦):

=====

$$\frac{س٢ - أس٢ - أس٣}{س٢} = \text{خارج القسمة}$$

$$\frac{س٢}{س٢} - \frac{أس٢}{س٢} - \frac{أس٣}{س٢} =$$

$$= س٢ + أس٢ + أس٣ \text{ وهو المطلوب}$$

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاتمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

$$س٧ - اقسام س٦ + أس٦ - أس٦ - على س٢$$

ثم اجمع النتائج مع أس٢ - س٢ + ٧

(أمامك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$١) - (خارج القسمة س٢ + ٧ - أس٢)$$

$$٢) - (خارج القسمة س٢ + ١ + أس٢)$$

$$٣) - (خارج القسمة س٢ + ١ + أس٢)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاتمة الاساسية

تدريبات الدرس التاسع ((نصف عدد ان مقدار جبري على عدد جبري اخر))

$$\begin{aligned} \text{س} - \text{ا} &= \text{ن} \\ \text{س} - \text{ا} &= \text{ن} \\ \text{س} - \text{ا} &= \text{ن} \end{aligned}$$

ر اسامك محاربتان بسط لسوعل الى الاجابة الصحيحة .

الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

1) ناتج الجمع $\text{س} - \text{ا} + \text{ن}$

2) ناتج الجمع $\text{س} + \text{ا} + \text{ن}$

3) ناتج الجمع $\text{س} + \text{ن}$

الاجابة الصحيحة هي $\text{س} + \text{ا} + \text{ن}$

٨

استمرار * اعادة التمرين اذ الفاتحة الاساسية

تدريبات الدرس التاسع ((نصف عدد ان مقدار جبري على عدد جبري اخر))

مناطق الاجابات

اجابة السؤال (٧) :

$$\frac{\text{س} + \text{ا} - \text{ن}}{\text{س}} = \frac{\text{ن}}{\text{س}}$$

$$\frac{\text{س} + \text{ا} - \text{ن}}{\text{س}} = \frac{\text{ن}}{\text{س}}$$

$$\text{س} + \text{ا} - \text{ن} = \text{ن}$$

$$\text{س} + \text{ا} - \text{ن} = \text{ن}$$

٧

استمرار + الفاتحة الاساسية

تدريبات الدرس التاسع ((نصف عدد ان مقدار جبري على عدد جبري اخر))

مناطق الاجابات

اجابة السؤال (٧) :

$$\text{س} + \text{ا} - \text{ن} = \text{ن}$$

$$\text{س} + \text{ا} - \text{ن} = \text{ن}$$

$$\text{س} + \text{ا} - \text{ن} = \text{ن}$$

٨

استمرار + اعادة التمرين اذ الفاتحة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((نسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

س ٨ - اطرح ١٢ - أب + ٧ج من خارج نسمة المقدار ١١٥ ب ج - ١٢٠ ب ج + ١١٠ ب ج
على - ١٥ج ، ثم أوجد قيمة الناتج عندما ١ = ١ ، ١ = -٢ ، ١ = ٣

(املك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

ادخل رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (خارج النسمة - ١١٠ ب + ٤٠ ب ج

٢ (خارج النسمة - ١٢٠ ب + ٤٠ ب ج

٣ (خارج النسمة - ١١٠ ب + ٤٠ ب ج

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ١

استمرار + ESC القائمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((نسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

س ٨ - اطرح ١٢ - أب + ٧ج من خارج نسمة المقدار ١١٥ ب ج - ١١٠ ب ج + ١١٠ ب ج
على - ١٥ج ، ثم أوجد قيمة الناتج عندما ١ = ١ ، ١ = -٢ ، ١ = ٣

(املك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

ادخل رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (باقي الطرح - ١١٠ ب + ١١٠ ب ج - ١١٠ ب + ٧ج

٢ (باقي الطرح - ١١٠ ب + ١١٠ ب ج - ١١٠ ب + ٧ج

٣ (باقي الطرح - ١١٠ ب + ١١٠ ب ج - ١١٠ ب + ٧ج

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ١

استمرار + ESC القائمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((نسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

س ٨ - اطرح ١٢ - أب + ٧ج من خارج نسمة المقدار ١١٥ ب ج - ١٢٠ ب ج + ١١٠ ب ج
على - ١٥ج ، ثم أوجد قيمة الناتج عندما ١ = ١ ، ١ = -٢ ، ١ = ٣

(املك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

ادخل رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (قيمة الناتج - ٥٠

٢ (قيمة الناتج - ٥٤

٣ (قيمة الناتج - ١٠

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ١

استمرار + ESC القائمة الاساسية

استمرار * اعادة التمرين

نمريجات الدرسي التاسع ((سمعة حد او مقدار جيري على حد جيري اخر))

حافظه الاجابات

اجابه السؤال (٨):

اولا نوجد خارج القسمة :

$$\begin{array}{r} 2 \qquad 2 \qquad 2 \\ 110 \text{ ب ج} - 110 \text{ ب ج} + 110 \text{ ب ج} \\ \hline \text{خارج القسمة} = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \qquad 2 \qquad 2 \\ 110 \text{ ب ج} + 110 \text{ ب ج} - 110 \text{ ب ج} \\ \hline \end{array}$$

$$12 \text{ ب ج} + 12 \text{ ب ج} - 12 \text{ ب ج} =$$

$$12 \text{ ب ج} + 12 \text{ ب ج} - 12 \text{ ب ج} =$$

استمرار

نمريجات الدرسي التاسع ((سمعة حد او مقدار جيري على حد جيري اخر))

حافظه الاجابات

اجابه السؤال (٨):

ثانيا نوجد باقي الطرح :

$$12 \text{ ب ج} - (12 \text{ ب ج} + 12 \text{ ب ج} - 12 \text{ ب ج}) =$$

$$12 \text{ ب ج} - 12 \text{ ب ج} + 12 \text{ ب ج} - 12 \text{ ب ج} =$$

استمرار

نمريجات الدرسي التاسع ((سمعة حد او مقدار جيري على حد جيري اخر))

حافظه الاجابات

اجابه السؤال (٨):

ثالثا نوجد سيمتا الناتج عندما $1=1$ ، $2=2$ ، $3=3$:

$$2 \text{ ب ج} - 12 \text{ ب ج} + 12 \text{ ب ج} - 12 \text{ ب ج} =$$

$$2 - 12 + 12 - 12 =$$

$$2 - 12 + 12 - 12 =$$

$$2 - 12 + 12 =$$

$$2 - 12 + 12 =$$

استمرار

استمرار * اعاده التمرين

تمريعات الدرس التاسع (> >) بمسألة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر (< <)

٩ - أقط، خارج بقسمة المقدار $\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$ على $\frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$ إلى المقدار $\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$

ر امالك محاربان فقط للتوصل إلى الاجابة الصحيحة .

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (خارج القسمة $\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$)

٢ (خارج القسمة $\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$)

٣ (خارج القسمة $\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$)

الاجابة الصحيحة (١) = (1/1/1)

11

الفاصله الاساسيه

استمرار

تمريعات الدرس التاسع (> >) بمسألة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر (< <)

١٠ - أقط، خارج بقسمة المقدار $\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$ على $\frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$ إلى المقدار $\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$

ر امالك محاربان فقط للتوصل إلى الاجابة الصحيحة .

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (حاصل الجمع $\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} + \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$)

٢ (حاصل الجمع $\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} - \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$)

٣ (حاصل الجمع $\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} - \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$)

الاجابة الصحيحة (١) = (1/1/1)

11

الفاصله الاساسيه

استمرار * اعاده التمرين

تمريعات الدرس التاسع (> >) بمسألة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر (< <)

حاشية الاجابات

اجابة السؤال (٩) :

$$\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} - \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} = \text{خارج القسمة} = \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$$

$$\frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} + \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} = \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} - \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} =$$

$$= \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} + \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} - \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} - \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} =$$

$$= \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} - \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1} = \text{وهو خارج القسمة}$$

11

الفاصله الاساسيه

استمرار

حاصطة الاجابات

اجابة السؤال (١):

=====

والان سوجد نتائج الجمع :

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$\text{نتائج الجمع} = (-س + ٢) + (٢ - اس ص) + (٢ - اس ص + اس٢) + (٢ + اس٢)$$

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$= -س + ٢ - اس ص + اس٢ + ٢ + اس ص - اس ص + اس٢ + اس٢ + اس٢$$

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$= -٢س + ٤ + اس٢ + اس٢ + اس٢ + اس٢$$

وهو المطلوب

||| ١١ |||

استمرار * اعاده التمرين ESC الفاصلة الاساسية

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$س١٠ - اجمع المقدارين س١ - اس١ - اس١ - اس١ - اس١ - اس١ + ١$$

والمجموع الناتج على ١ - س١ سم ان وجد قيمته العددية اذا كانت س١ = ١ -

(اصامك مساولتان فقط لتسويها الى الاجابة الصحيحة)

اسم رسم اجابة الصحيحه من الاجابات التالية:

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$١) \text{ نتائج الجمع} = -س١ - اس١ + اس٢ + اس٢$$

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$٢) \text{ نتائج الجمع} = -اس١ + اس٢ + اس٢ + اس٢$$

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$٣) \text{ نتائج الجمع} = س١ - اس١ + اس٢ + اس٢$$

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ١

||| ١٤ |||

استمرار ESC الفاصلة الاساسية

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$س١٠ - اجمع المقدارين س١ - اس١ - اس١ - اس١ - اس١ - اس١ + ١$$

والمجموع الناتج على ١٠ - س١ سم ان وجد قيمته العددية اذا كانت س١ = ١ -

(اصامك مساولتان فقط لتسويها الى الاجابة الصحيحة)

اسم رسم اجابة الصحيحه من الاجابات التالية:

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$١) \text{ خارج القسمة} = س١ - اس١ + اس٢ + اس٢$$

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$٢) \text{ خارج القسمة} = اس١ - اس١ - اس١ - اس١$$

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$٣) \text{ خارج القسمة} = اس١ + س١ - اس١$$

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (١/١/١) = ٣

||| ١٥ |||

استمرار ESC الفاصلة الاساسية

قائمة المراجع التي تم الاستعانة بها في إعداد مقياس الاتجاه

- ١- رمضان رفعت محمد سليمان : * استخدام الكمبيوتر في تدريس الرياضيات للتلاميذ الصم وأثر ذلك على تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات * ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنوفية ، ١٩٩٤ .
 - ٢- شكري سيد أحمد : * قياس الاتجاهات نحو الرياضيات : دراسة تربوية نفسية * ، المجلة العربية للتربية ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، تونس ، المجلد ، ٢٤ ، سبتمبر ٨٦ .
 - ٣- الشناوي عبد المنعم : * العلاقة بين الدافعية الإتجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات * ، مجلة كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، العدد ٨ ، السنة الرابعة ، ١٩٨٩ .
 - ٤- معصومة محمد كاظم : اتجاهات طلبة المدرسة الثانوية نحو الرياضيات ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ٧٨ .
 - ٥- ناصر عبد الرازق محمد محمود : * تجريب بعض المداخل التدريسية في تحسين تدريس الرياضيات بالتنظيم الإبتدائي * ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية بأسوان ، جامعة أسيوط ، ١٩٩٢ .
 - ٦- نصره رضا حسن الباقر : * اتجاهات طلبة كلية التربية من غير المتخصصين نحو دراسة وتدريس الرياضيات ، القاهرة ، مجلة كلية التربية ، العدد ١٩ ، جزء ٢ ، ١٩٩٥ .
 - ٧- هناء محمد مرسي جمال الدين : قاعدية برنامج تعليمي بالكمبيوتر في مادة الإحصاء على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم * رسالة دكتوراه غير منشورة ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة ، ٩٥ .
 - ٨- وليم تاو ضرورس عبيد وزميلاه : تربويات الرياضيات ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٩٢ .
 - ٩- يوسف الحسيني السيد الإمام : * أثر تدريس موضوعات في تاريخ الرياضيات لطلاب كلية التربية في تعديل اتجاهاتهم نحو الرياضيات * ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة طنطا ، ١٩٨١ .
- (10) Macoy , L.P.; Effectiveness Of The Computer In The Teaching Of Secondary School Mathematics , Educational Tachnology , August , 1991 , PP. 44 - 48 .

الاختبار التحصيلي

استمارة تحكيم على الاختبار التحصيلي

المحترم

السيد الأستاذ الدكتور

تحية طيبة وبعد ، ، ،

يقوم الباحث بدراسة علمية تحت عنوان :

" أثر استخدام مدخلين في تدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي واستبقاء أثر تعلمهم لها واتجاهاتهم نحوها

على اعتبار أن إعداد اختبار تحصيلي هي إحدى خطوات هذه الدراسة ، قام الباحث بإعداد الاختبار في الوحدة الثالثة في مقرر الجبر في الصف الأول الإعدادي ، "الحدود والمقادير الجبرية" ، ويرغب الباحث في إطلاعكم عليه ، وذلك لمعرفة مدى صلاحيته للتطبيق .

يتشرف الباحث بعرض هذا الاختبار على سيادتكم للاستفادة من خبراتكم ، أملا في حسن تعاونكم ، وراجيا منكم الإجابة على التساؤلات الآتية :

- ١- هل كل فقرة من فقرات الاختبار تقيس الهدف الذي وضعت من أجله ؟ .
- ٢- هل مستوى صياغة الفقرة يناسب مستوى التلميذ ؟ .
- ٣- هل صيغت العبارات بشكل منهجي وعلمي صحيح من حيث الوضوح واتساق المقدمة مع الاختبارات ؟ .
- ٤- هل توجد مقترحات بخصوص الاختبار عموماً ؟ برجاء ذكرها .
- ٥- هل هناك توازن بين فقرات الاختبار من حيث توزيعها على مستويات القياس ؟ .

ملاحظات :

- ١- وضعت علامة [] الموضوعية على أحد البدائل الأربعة لكل سؤال هي الإجابة الصحيحة لأسئلة الاختبار من متعدد .
- ٢- الكلمات أو العبارات التي وضع تحتها خط هي الإجابة الصحيحة لأسئلة الإكمال .
- ٣- أما أسئلة حل المشكلات فقد تركها الباحث بدون حل .

يأمل الباحث في معاونتكم والاستفادة من آرائكم وخبراتكم ولكم خالص الشكر .

الباحث

كراسة الأسئلة
تعليمات الاختبار

(رجاء قراءة تعليمات الاختبار بإمعان قبل البدء بالإجابة)

عزيزي التلميذ ، ، ،

يهدف هذا الاختبار إلى معرفة تحصيلك في وحدة " الحدود والمقادير الجبرية " ، من مقرر الجبر على الصف الأول الإعدادي ، بعد أن درستها عن طريق الكمبيوتر ، وأرجو مراعاة الآتي :

١- كتابة البيانات التالية كاملة على ورقة الإجابة :

الاسم : الصف والشعبة : المدرسة :

٢- لا تكتب شيئاً على ورقة الأسئلة .

٣- ضع إجابة واحدة فقط لكل سؤال من الإجابات الأربعة الموجودة في المكان المخصص له بدقة، حيث إن لكل سؤال أربع إجابات هي (أ) ، (ب) ، (ج) ، (د) ، واحدة منها فقط صحيحة ، والثلاث الباقيات خاطئة .

مثال :

درجة الحد الجبري $5x^2 - 3x^3 + 4$ هي :

(أ) ٢ ، (ب) ٣ ، (ج) ٤ ، (د) ٩

[تضع إشارة ✓ فوق (د) إذا اعتبرت الإجابة (د) هي الإجابة الصحيحة] .

٤- يمكن تجاوز السؤال الصعب ، والعودة إليه فيما بعد حتى لا تضيع الوقت .

٥- اقرأ السؤال بشكل جيد قبل البدء بالإجابة ، ولا تبدأ بالإجابة قبل أن يؤذن لك .

٦- لا تترك أي سؤال بدون إجابة ، وحاول الإجابة على جميع الأسئلة .

٧- زمن الاختبار هو حصتان كاملتان ، أي / ٩٠ / دقيقة .

٨- سلم ورقة الاختبار فور الانتهاء من الحل .

٩- الإجابة على نفس الورقة .

١٠- لمزيد من الاستفسار والإيضاح أسأل المدرس .

الباحث

الاختبار التحصيلي

أسئلة التذكر

ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة :

- ١- المقدار الجبري هو مجموع :
(أ) حدين جبريين على الأكثر
(ج) حدين جبريين على الأقل
(ب) حدين جبريين فقط
(د) ثلاثة حدود جبرية فقط
- ٢- درجة المقدار الجبري هي :
(أ) درجة أعلى حد في المقدار الجبري
(ج) درجة الحد الأول في المقدار الجبري
(ب) مجموع درجات جميع حدوده الجبرية
(د) درجة أقل حد في المقدار الجبري
- ٣- الحدود الجبرية المتشابهة هي حدود تطابقت :
(أ) جميع درجاتها
(ج) عواملها العددية
(ب) عواملها الحرفية
(د) أسس حروفها
- ٤- درجة الحد الجبري هي :
(أ) عدد رموزه الحرفية
(ج) مجموع أسس عوامله الحرفية
(ب) قيمة عامله العددي
(د) درجة أول حرف فيه

أكمل كلاً من العبارات الآتية :

- ٥- المقدار الجبري هو مجموع على الأقل
- ٦- درجة الحد الجبري هي عوامله الحرفية
- ٧- الحدان الجبريان المتشابهان هما حدان لهما نفس
- ٨- درجة المقدار الجبري هي درجة حد فيه
- ٩- الحد المطلق هو حد من أي رمز حرفي

ضع إشارة (√) أمام العبارة الصحيحة :

- ١٠- الحدود الجبرية التي يتكون منها المقدار الجبري $5س^2 + ٣س - ٤س^3 + ٢س^٢$ هي :
- (أ) $٥س^٢ ، ٣س ، ٤س^٢ ، ٢س^٢$ (ب) $٥س^٢ ، ٣س ، ٤س ، ٢س^٢$
 (ج) $٥س^٢ ، ٣س ، ٤س^٢ ، ٢س^٢$ (د) $٥س^٢ ، ٣س ، ٤س ، ٢س$

- ١١- المعاملات العددية للحدود الجبرية $٣س^٢ ، ٤س^٢ ، ٤س^٢$ هي بالترتيب :
- (أ) $١ ، ٣ ، ٤$ (ب) $٣ ، ٤ ، ٤$
 (ج) $١ ، ٣ ، ٤$ (د) $٤ ، ٣ ، ٤$

- ١٢- القسم الجبري لحدود المقدار الجبري $٣س^٣ + ٥س^٢ - ٦س - ٦س^٢$ هي :
- (أ) $٣س^٣ ، ٥س^٢ ، ٦س - ٦س^٢$ (ب) $٣س^٣ ، ٥س^٢ ، ٦س ، ٦س^٢$
 (ج) $٣س^٣ ، ٥س^٢ ، ٦س - ٦س^٢$ (د) $٣س^٣ ، ٥س^٢ ، ٦س ، ٦س^٢$

- ١٣- درجة المقدار الجبري $٣س^٣ - ٨س^٢ + ٤س + ٧$ هي :
- (أ) ٦ (ب) ٨
 (ج) ٧ (د) ٣

- ١٤- الحد المطلق في المقدار $٥س^٢ + ٣س - ٤س^٣ + ٧$ هو :
- (أ) -٤ (ب) ٧
 (ج) ٥ (د) ٣

- ١٥- الحدود المتشابهة في المقدار الجبري $٣س^٣ - ٤س^٢ + ٩س - ٥س + ٧س^٢ + ٣س^٣$ هي :
- (أ) $٣س^٣ ، ٩س ، ٧س^٢ ، ٣س^٣$ (ب) جميع الحدود متشابهة
 (ج) $-٤س^٢ ، ٥س$ (د) $٣س^٣ ، ٥س$

- ١٦- عوامل الحد الجبري $٧س^٢ - ٤س^٢$ هي :
- (أ) $٧- ، ٤- ، ٤- ، ٧-$ (ب) $٧- ، ٤- ، ٤- ، ٧-$
 (ج) $٧- ، ٤- ، ٤- ، ٧-$ (د) $٧- ، ٤- ، ٤- ، ٧-$

- ١٧- المقدار الجبري $٧س^٢ - ٣س^٢ + ٩س - ٥س^٢ - ٩س + ٣س^٢ - ٤س^٢$ يكون مرتباً ترتيباً تصاعدياً بالشكل :
- (أ) $٩س^٢ + ٧س^٢ - ٤س^٢ - ٣س^٢ - ٩س + ٣س^٢ - ٥س^٢ - ٤س^٢$ (ب) $٧س^٢ + ٩س - ٤س^٢ - ٣س^٢ - ٩س + ٣س^٢ - ٥س^٢ - ٤س^٢$
 (ج) $٥س^٢ - ٣س^٢ + ٧س^٢ - ٤س^٢ - ٩س + ٣س^٢ - ٥س^٢ - ٩س$ (د) $٩س^٢ - ٣س^٢ - ٤س^٢ - ٧س^٢ + ٣س^٢ - ٥س^٢ - ٩س$

- ١٨- ناتج ضرب $(٥س + ٣)$ في $(٣س^٢ - ٢س - ١٥)$ هو :
- (أ) $١٥س^٢ - ٥س - ١٥$ (ب) $١٥س^٢ + ٨س + ١٥$
 (ج) $١٥س^٢ + ٩س - ١٥$ (د) $١٥س^٢ + ٢س + ١٥$

١٩- مفكوك $(٤+٣)^٢$ هو :

(ب) $٤ + ١٦ + ٩$
(د) $٦ + ١٢ + ٩$

(أ) $١٦ + ٢٤ + ٩$
(ج) $١٦ + ٩$

٢٠- مفكوك $(٣-٢)^٢$ هو :

(ب) $٩ + ١٢ + ٤$
(د) $٩ - ١٢ + ٤$

(أ) $٩ - ٤$
(ج) $٩ + ١٢ - ٤$

٢١- ناتج قسمة المقدار $(٢٠ص + ١٦ص - ٨ص)$ على الحد $-٤ص$ هو :

(ب) $٥ + ٢ص - ٤ص$
(د) $٥ - ٢ص + ٤ص$

(أ) $٥ص + ٤ص - ٢ص$
(ج) $٥ + ٢ص + ٤ص$

أكمل كلاً من العبارات الآتية :

٢٢- الحد الجبري $٧ب٣ص$ عامله العددي هو (.....)

٢٣- درجة الحد ١٧ هي (.....)

٢٤- $(٣-ص) \cdot (٩+ص) = (..... + - ٢٧)$

أسئلة التطبيق

أوجد ناتج كلاً مما يأتي :

٢٥- أوجد حاصل جمع $(١٥ + ٣ - ١٧ - ١٢) + (١٢ - ٨ + ١٢ + ٣)$ =

٢٦- أوجد حاصل طرح $(٥ - ٧ب - ٢ب + ٣ب)$ من $(٨ب + ٢ - ١٧ب - ٢ب)$ = ..

٢٧- أوجد حاصل ضرب الحد $٢ب$ س في المقدار $(٤ب س - ٥ب + ٣س + ٤)$ = ..

٢٨- أوجد حاصل الضرب بمجرد النظر $(٤-ل) \cdot (٣+ل)$ =

٢٩- أوجد مفكوك المقدار $(٥ + ع٢)$ =

٣٠- أوجد مفكوك المقدار $(٢ - ب٧)$ =

٣١- أوجد قسمة الحد $(٢٧- ٢ب٣ص)$ على الحد $(٩ب٣ص - ٣ص)$

أسئلة حل المشكلات

حل جميع التمرينات الآتية :

٣٢- تبلغ المسافة بين مدينتي الإسكندرية والقاهرة ($10 + 112 + 18^2$) كم . وأراد رجل من القاهرة الذهاب إلى الإسكندرية سيراً على الأقدام ، فقطع في اليوم الأول مسافة ($13 + 17^2$) كم ، وفي اليوم الثاني قطع مسافة ($6 - 10^2$) كم. أوجد بدلالة أ المسافة المتبقية ليصل الرجل إلى الإسكندرية.

٣٣- أرض مستطيلة الشكل مساحتها ($14ع^2 + 7ع^2 - 7ع$) سم² ، أوجد طولها بدلالة ع إذا علمت أن عرضها 7 ع سم .

٣٤- اختصر المقدار التالي لأبسط صورة : $3س^3(3س^2 - 4س - 5) - 3[(س + 1) - س(س + 2)]$.

٣٥- أرض مربعة الشكل ، طول ضلعها ($3ع + 5$) سم . أوجد مساحتها بدلالة ع .

مع التمنيات لك بالتوفيق

مقياس الاتجاه نحو الرياضيات

استمارة تحكيم على المقياس

المحترم

السيد الأستاذ الدكتور

تحية طيبة وبعد ، ، ،

يقوم الباحث بدراسة علمية تحت عنوان :

" أثر استخدام مدخلين في تدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي واستبقاء أثر تعلمهم لها واتجاهاتهم نحوها

وعلى اعتبار أن إعداد مقياس الاتجاه نحو الرياضيات هي إحدى خطوات هذه الدراسة ، لقياس اتجاهات تلاميذ الصف الأول الإعدادي نحو الرياضيات بعد دراستهم لإحدى وحدات مقرر الجبر باستخدام الكمبيوتر ، قام الباحث بإعداد مقياس اتجاه نحو الرياضيات ، ويرغب الباحث في إطلاعكم عليه ، وذلك لمعرفة مدى صلاحيته للتطبيق .

يتشرف الباحث بعرض هذا المقياس على سيادتكم للاستفادة من خبراتكم ، أملاً في حسن تعاونكم ، وراجياً منكم الإجابة على التساؤلات الآتية :

- ١- هل تعليمات المقياس واضحة ؟ .
- ٢- هل صيغت العبارات بشكل يناسب مستوى التلميذ ؟ .
- ٣- هل العبارات تعبر عن المجال الذي وضعت من أجل التعبير عنه ؟ .
- ٤- هل العبارات تعبر عن الموضوع الذي وضعت من أجل التعبير عنه ؟ .
- ٥- هل هناك عبارات غير مناسبة ويجب حذفها ؟ برجاء ذكرها .
- ٦- هل هناك عبارات ناقصة ومن المناسب إضافتها ؟ برجاء ذكرها .
- ٧- هل هناك عبارات ناقصة ومن المناسب إضافتها ؟ برجاء ذكرها .
- ٨- ما هي العبارات السالبة والعبارات الموجبة ؟ .
- ٩- هل صيغت العبارات بشكل منهجي وعلمي صحيح ؟ .
- ١٠- هل توجد مقترحات بخصوص المقياس عموماً ؟ .

بأمل الباحث في معاونتكم والاستفادة من آرائكم وخبراتكم ولكم خالص الشكر .

الباحث

تعليمات المقياس

(برجاء قراءة تعليمات المقياس بإمعان قبل البدء بالإجابة)

عزيزي التلميذ ، ، ،

يهدف هذا المقياس إلى التعرف على مدى حبك أو كراهيتك لتعلم مادة لرياضيات .

والإجابة على فقراته تكون بوضع علامة (√) تحت الاختيار الذي تختاره من بين الاختيارات

الثلاث (موافق ، لا أدري ، غير موافق) .

مثال : العبارة : [أكره دراسة الرياضيات]

الإجابة : إذا كنت تعارض هذه العبارة تضع إشارة (√) تحت عمود غير موافق ، أي :

المعبارة	موافق	لا أدري	غير موافق
أكره دراسة الرياضيات			√

وأرجو مراعاة الآتي :

١- كتابة البيانات التالية كاملة على ورقة الإجابة :

الرقم :

التاريخ :

المدرسة :

٢- أجب عن جميع عبارات المقياس .

٣- لا توجد عبارة صحيحة أو خاطئة .

٤- الدرجة التي ستحصل عليها في هذا المقياس لن تؤثر على درجتك في مادة الرياضيات .

٥- ضع إشارة (√) واحدة فقط أمام كل عبارة في المكان الذي يعبر عن رأيك .

٦- لمزيد من الاستفسار والإيضاح اسأل المدرس .

الباحث

مقياس الاتجاه نحو الرياضيات

أ - تعلم المادة العلمية

معارض	لا أدري	موافق	الرأية
			<p>١. لا أجد صعوبة في تعلم الرياضيات وفهما .</p> <p>٢. مادة الرياضيات لا تساعدني على التفكير السليم .</p> <p>٣. أحاول حل التمرينات والمسائل الرياضية .</p> <p>٤. أتمنى حذف مادة الرياضيات من المناهج الدراسية .</p> <p>٥. أستمتع في حل المسائل والتمرينات الرياضية .</p> <p>٦. التعامل مع الأعداد شيء متعب .</p> <p>٧. تعلم الرياضيات شيء ممتع .</p> <p>٨. لا أهتم دائماً بدروس الرياضيات .</p> <p>٩. تعلم الرياضيات ضروري لكل إنسان .</p> <p>١٠. لا أشعر بالارتياح والرضا عند تعلم الرياضيات .</p> <p>١١. أكون سعيداً في حصة الرياضيات .</p> <p>١٢. الرياضيات مادة غير محبوبة .</p> <p>١٣. تعلم الرياضيات يكسب الإنسان الدقة .</p> <p>١٤. تعلم الرياضيات فيه إهدار للوقت .</p> <p>١٥. أعجب بالرياضيات لأهميتها في الحياة .</p> <p>١٦. تعلم الرياضيات يصيبني بالتوتر والصداع .</p>

ب - فهم المادة العلمية عند دراستها باستخدام الكمبيوتر

معارض	لاأدري	موافق	الر
			١٧.تعلم الرياضيات يكون صعباً باستخدام الكمبيوتر .
			١٨.أفضل تعلم الرياضيات بواسطة الكمبيوتر بدلاً من المعلم .
			١٩.أفضل الكتاب المدرسي على الكمبيوتر عند تعلم الرياضيات .
			٢٠.تعلم الرياضيات باستخدام الكمبيوتر يكسبني خاصية التفكير المنطقي.
			٢١.تعلم الرياضيات باستخدام الكمبيوتر يعقد حل التمرينات الرياضية.
			٢٢.تعلم الرياضيات عن طريق الكمبيوتر يكسبني الدقة والتنظيم .
			٢٣.تعلم الرياضيات عن طريق الكمبيوتر يتطلب مني وقتاً طويلاً .
			٢٤.حل مسائل الرياضيات باستخدام الكمبيوتر أكثر تشويقاً .
			٢٥.تعلم الرياضيات عن طريق الكمبيوتر يتطلب مني جهداً أكبر .
			٢٦.كنت أتمنى تعلم الرياضيات عن طريق الكمبيوتر منذ فترة بعيدة .
			٢٧.استخدام الكمبيوتر في تعلم الرياضيات يقلل من تفاعلي مع زملائي .
			٢٨.أشجع زملائي على تعلم الرياضيات عن طريق الكمبيوتر .
			٢٩.تعلم الرياضيات باستخدام الكمبيوتر شيء من الرفاهية والترفيه .
			٣٠.أتمنى أن أتعلم الرياضيات في المستقبل عن طريق الكمبيوتر.
			٣١.لا أهتم بتعلم الرياضيات عن طريق الكمبيوتر .
			٣٢.دراسة الرياضيات عن طريق الكمبيوتر يزيد من ثقتي بنفسي .
			٣٣.أشعر بالقلق من تعلم الرياضيات عن طريق الكمبيوتر بسبب الحركة والصوت.
			٣٤.استخدام الكمبيوتر يشعرني بالسعادة والرغبة في تعلم الرياضيات.
			٣٥.تعلم الرياضيات عن طريق الكمبيوتر شيء ومثير للدهشة .

المنحوق (٦)

بيانات المجموعات الثلاث وفق سجلات المدارس

(١) بيانات المجموعة [ت١]

العمر الزمني	التحصيل السابق	تاريخ الميلاد	أسماء التلاميذ [ت١]
[١٣,٠]	٩	٨٦/٥/٤	١. أميمة عاطف عبدالقادر
[١١,٩]	١٨	٨٧/٦/١٥	٢. دعاء محمد علي أحمد
[١٢,٣]	١١	٨٦/١١/١٣	٣. دينا السيد أحمد إبراهيم
[١١,٣]	٢١	٨٧/١١/١١	٤. رضوى نديم عمر نديم
[١١,٣]	٢٣	٨٧/١٢/١	٥. سالي أدهم علي جاد
[١٢,٩]	٢١	٨٦/٥/٣١	٦. عبير سالم ناصر النقيب
[١١,٠]	٢١	٨٨/٢/٢٢	٧. ميسر كمال محمد حسين
[١١,٩]	٢٨	٨٧/٤/٢٠	٨. مي عبد الرحمن محمد
[١١,٣]	١٣	٨٧/١١/١٠	٩. نسمة محمد سامح
[١١,٣]	٢٨	٨٧/١٢/٣١	١٠. نهلة عبد الواحد أحمد
[١١,٦]	٢٣	٨٧/٨/٢٦	١١. ولاء زياد عبد المنعم
[١٢,٣]	١٢	٨٦/١٢/٢	١٢. ياسمين أحمد سيد علي
١٤١,٣	٢٢٨	————	المجموع
١١,٩#١١,٨	٣٠/١٩	————	المتوسط

(٢) بيانات المجموعة [ت٢]

رقم التلميذ واسمه [ت٢]	تاريخ الميلاد	التحصيل السابق	العمر الزمني
١. أحمد إبراهيم عبد المنعم	٨٧/٤/١٠	٢٣	[١٢,٠]
٢. أحمد محمد عبد الغني	٨٧/١١/٣٠	٢٤	[١١,٣]
٣. أحمد محمود اسماعيل	٨٧/٨/٣٠	١٤	[١١,٣]
٤. أحمد ممدوح هاشم	٨٧/٨/٨	٢٠	[١١,٦]
٥. إسلام ناجي أحمد	٨٧/٧/١٨	٢٢	[١١,٩]
٦. سعيد عبد الرازق	٨٧/٦/١	٢٠	[١١,٩]
٧. شريف عبد الله	٨٨/٢/٢٤	٢١	[١١,٠]
٨. طارق مصطفى السيد	٨٧/٧/٥	١٩	[١١,٩]
٩. عبد القادر عبد الله	٨٧/١٠/١	١٥	[١١,٦]
١٠. عمرو عزت عبد السميع	٨٧/١٢/١٤	٢٧	[١١,٣]
١١. فايز علي مسلم	٨٧/٣/١	٢٥	[١٢,٠]
١٢. مالك محمد عبد العزيز	٨٧/٧/١١	٢٠	[١١,٩]
١٣. محمد السيد مشرف	٨٧/٤/٢٥	١٤	[١٢,٠]
١٤. محمد سيف الإسلام	٨٦/١١/١٦	٧	[١٢,٣]
١٥. ممدوح محمد عبد السميع	٨٧/٨/٢٤	٥	[١١,٦]
١٦. مصطفى سامي أحمد	٨٧/٩/٩	٢٥	[١١,٦]
١٧. مصطفى علي هلال	٨٨/٢/٢٤	٢٦	[١١,٠]
١٨. يحيى وحيد عبد الرحمن	٨٧/١٠/٢٥	١٦	[١١,٦]
١٩. يوسف أحمد فؤاد	٨٧/١١/٢٣	٢١	[١١,٣]
المجموع			٢١٩,٩
المتوسط (ن = ١٩)			١١,٦

(٣) بيانات المجموعة [ض]

رقم التلميذ واسمه [ض]	تاريخ الميلاد	التحصيل السابق	العمر الزماني
١. إبراهيم أحمد إبراهيم	٨٧/٤/٦	٢٢	[١١,٩]
٢. أحمد جمال حسنين	٨٨/١/٢٩	٢٨	[١١,٣]
٣. أحمد سيد شحاتة	٨٦/١٢/٢٩	١٩	[١٢,٣]
٤. إسلام فؤاد محمود	٨٧/٩/٣٠	٢١	[١١,٦]
٥. بهاء الدين حمدي	٨٧/١١/٣	١٩	[١١,٣]
٦. رامي عواد حسن	٨٦/٨/١٢	٢٥	[١٢,٦]
٧. عادل حسين محمد	٨٧/٧/٢١	١٨	[١١,٦]
٨. عبدالله محمد رزق	٨٧/٩/٢٣	٢٠	[١١,٦]
٩. عصام عبد المجيد	٨٧/٥/١٦	٢٤	[١١,٩]
١٠. فاروق محمد أحمد	٨٦/٨/٢٧	١٢	[١٢,٦]
١١. كريم عبد المجيد	٨٦/٦/٥	٢٤	[١٢,٩]
١٢. محمد أحمد صالح	٨٧/١٠/٢٨	٢٣	[١١,٦]
١٣. محمد حمدي محمد	٨٧/٩/١٤	١٦	[١١,٦]
١٤. محمد سيد آدم	٨٧/٧/٩	١٩	[١١,٩]
١٥. محمد علي بديع	٨٦/٦/٢٩	١٠	[١١,٦]
١٦. محمود إبراهيم محمد	٨٦/٧/١٥	٨	[١٢,٩]
١٧. معتز محمد فتحي	٨٧/٨/٣١	١٣	[١١,٦]
١٨. هيثم علي محمد	٨٧/٣/١٦	١٧	[١٢,٠]
المجموع		٢٣٨	٢١٣,٠
المتوسط (ن = ١٨)		١٨,٧٧	١١,٩



الملحق [٧]

استجابات التلاميذ في مقياسي الاتجاه والفروق بينها

استجابات تلاميذ المجموعة [ت ١]

الفروق	البعدي	القبلي	اسم التلميذ
٢+	٧٠	٦٨	١. أميمة عاطف عبد القادر
٥-	٨٩	٩٤	٢. دعاء محمد علي أحمد
١٥+	٩٤	٧٩	٣. دينا السيد أحمد إبراهيم
١٨+	٩٦	٧٨	٤. رضوى نديم عمر نديم
٢٧+	١٠٩	٨٢	٥. سالي أدهم علي جاد
٢+	٧٥	٧٣	٦. عبير سالم ناصر النقيب
١٨+	٨٩	٧١	٧. ميسر كمال محمد حسين
١٥+	٩٨	٨٣	٨. مي عبد الرحمن محمد
٩+	٩٨	٨٩	٩. نسمة محمد سامح
١٧+	٩٠	٧٣	١٠. نهلة عبد الواحد أحمد
٤-	٨٠	٨٤	١١. ولاء زياد عبد المنعم
٢-	٧٢	٧٤	١٢. ياسمين أحمد سيد علي
١١٢+	١٠٦٠	٩٤٨	المجموع
٩,٣٣+	٨٨,٣٣	٧٩,٠٠	المتوسط

استجابات تلاميذ المجموعة [ت ٢]

الفروق	البعدي	القبلي	اسم التلميذ
١٢+	٩٤	٨٢	١. أحمد إبراهيم عبد المنعم
١٥+	٩٥	٨٠	٢. أحمد محمد عبد الغني
١٤+	٩٧	٨٣	٣. أحمد محمود اسماعيل
٤-	٨٥	٨٩	٤. أحمد ممدوح هاشم
٧+	٩٤	٨٧	٥. إسلام ناجي أحمد
٢٨+	٩٧	٦٩	٦. سعيد عبد الرازق
٢-	٧٤	٧٦	٧. شريف عبد الله
٢-	٨٦	٨٨	٨. طارق مصطفى السيد
٦-	٧٦	٨٢	٩. عبد القادر عبد الله
١٩+	٨٥	٦٦	١٠. عمرو عزت عبد السميع
٢٨+	٨٧	٥٩	١١. فايز علي مسلم
٨-	٨٣	٩١	١٢. مالك محمد عبد العزيز
٢٢+	٩٩	٧٧	١٣. محمد السيد مشرف
٢٥+	٨٤	٥٩	١٤. محمد سيف الإسلام
٠	٦٤	٦٤	١٥. ممدوح محمد عبد السميع
١١+	٨٩	٧٨	١٦. مصطفى سامي أحمد
٥-	٨٧	٩٢	١٧. مصطفى علي هلال
١١+	٨٤	٧٣	١٨. يحيى وحيد عبد الرحمن
٢-	٩٠	٩٢	١٩. يوسف أحمد فؤاد
١٦٣+	١٦٥٠	١٤٨٧	المجموع
٨,٥٨+	٨٦,٨٤	٧٨,٢٦	المتوسط

استجابات تلاميذ المجموعة [ض]

اسم التلميذ	القبلي	البعدي	الفروق
١. إبراهيم أحمد إبراهيم	٨٦	٩٢	٦+
٢. أحمد جمال حسنين	٨١	٨٩	٨+
٣. أحمد سيد شحاتة	٨٦	٧٠	١٦-
٤. إسلام فؤاد محمود	٧٦	٧٤	٢-
٥. بهاء الدين حمدي	٨٤	٨٣	١-
٦. رامي عواد حسن	٨٠	٨٤	٤+
٧. عادل حسين محمد	٦٠	٥٨	٢-
٨. عبد الله محمد رزق	٨٢	٧٨	٤-
٩. عصام عبد المجيد	٧٨	٨١	٣+
١٠. فاروق محمد أحمد	٧٠	٧٦	٦+
١١. كريم عبد المجيد	٨٦	٨٣	٣-
١٢. محمد أحمد صالح	٨٦	٩٤	٨+
١٣. محمد حمدي محمد	٧٦	٧٩	٣+
١٤. محمد سيد آدم	٨٦	٨٢	٤-
١٥. محمد علي بديع	٦٥	٧١	٦+
١٦. محمود إبراهيم محمد	٨٩	٨٣	٦-
١٧. معتز محمد فتحي	٦٤	٧٣	٩+
١٨. هيثم علي محمد	٧٦	٧٢	٤-
المجموع	١٤١١	١٤٢٢	١١+
المتوسط	٧٨,٣٨	٧٩,٠٠	٠,٦١+



الملحق [٨]

درجات التلاميذ في اختباري التحصيل والفروق بينها

درجات تلاميذ المجموعة [ت ١]

اسم التلميذ	الفوري	المؤجل	الفروق
١. أميمة عاطف عبدالقادر	١٧	١٣	٤-
٢. دعاء محمد علي أحمد	١٦	١٢	٤-
٣. دينا السيد أحمد إبراهيم	٥	٣	٢-
٤. رضوى نديم عمر نديم	١٥	١١	٤-
٥. سالي أدهم علي جاد	١٦	١٠	٦-
٦. عبير سالم ناصر النقيب	١٤	١١	٣-
٧. ميسر كمال محمد حسين	١٧	١٢	٥-
٨. مي عبد الرحمن محمد	١٢	٩	٣-
٩. نسمة محمد سامح	١٨	١٤	٤-
١٠. نهلة عبد الواحد أحمد	١٥	١١	٤-
١١. ولاء زياد عبد المنعم	٨	٦	٢-
١٢. ياسمين أحمد سيد علي	١٥	١٥	٠
المجموع	١٦٨	١٢٧	٤١-
المتوسط	١٤,٠٠	١٠,٥٨	٣,٤٢-

درجات تلاميذ المجموعة [ت ٢]

الفروق	المؤجل	الفوري	اسم التلميذ
٢+	٢٧	٢٥	١. أحمد إبراهيم عبد المنعم
١+	٢٢	٢١	٢. أحمد محمد عبد الغني
٢-	١٤	١٦	٣. أحمد محمود اسماعيل
٤-	٢٠	٢٤	٤. أحمد ممدوح هاشم
١-	١٨	١٩	٥. إسلام ناجي أحمد
٠	١٥	١٥	٦. سعيد عبد الرازق
١+	١٤	١٣	٧. شريف عبد الله
٣-	١٧	٢٠	٨. طارق مصطفى السيد
٣-	١٥	١٨	٩. عبد القادر عبد الله
٠	٨	٨	١٠. عمرو عزت عبد السميع
٥-	٢٣	٢٨	١١. فايز علي مسلم
٢	٢٣	٢٥	١٢. مالك محمد عبد العزيز
١-	٢٢	٢٣	١٣. محمد السيد مشرف
١-	١٨	١٩	١٤. محمد سيف الإسلام
١-	٣	٤	١٥. ممدوح محمد عبد السميع
٠	١٨	١٨	١٦. مصطفى سامي أحمد
٠	٢٠	٢٠	١٧. مصطفى علي هلال
٢-	١٧	١٩	١٨. يحيى وحيد عبد الرحمن
١-	٢٨	٢٩	١٩. يوسف أحمد فؤاد
٢٢-	٣٤٢	٣٦٤	المجموع
١,١٦-	١٧,٩٤	١٩,١٦	المتوسط

درجات تلاميذ المجموعة [ض]

الفروق	المؤجل	الفوري	اسم التلميذ
٠	١٠	١٠	١. إبراهيم أحمد إبراهيم
٧-	١٨	٢٥	٢. أحمد جمال حسنين
٦-	١٤	٢٠	٣. أحمد سيد شحاتة
١-	١٧	١٨	٤. إسلام فؤاد محمود
٤-	١٥	١٩	٥. بهاء الدين حمدي
٣-	١٥	١٨	٦. رامي عواد حسن
٠	١٢	١٢	٧. عادل حسين محمد
٤-	١١	١٥	٨. عبد الله محمد رزق
٢-	١١	١٣	٩. عصام عبد المجيد
٣-	٩	١٢	١٠. فاروق محمد أحمد
٢-	١٢	١٤	١١. كريم عبد عبد المجيد
٣	٢٠	٢٣	١٢. محمد أحمد صالح
٥-	١٥	٢٠	١٣. محمد حمدي محمد
٢-	١٧	١٩	١٤. محمد سيد آدم
١-	١٦	١٧	١٥. محمد علي بديع
٢-	١٨	٢٠	١٦. محمود إبراهيم محمد
٢-	٠	٢	١٧. معتز محمد فتحي
٣+	١٦	١٣	١٨. هيثم علي محمد
٤٤-	٢٤٦	٢٩٠	المجموع
٢,٤٤-	١٣,٦٧	١٦,١١	المتوسط



Cairo University
Institute Of Educational Studies
Departement Of Curricula & Methods Of Teaching

**“ The Effect of using two computer’s approaches in teaching mathematics ”
on the Achievement of first year preparatory students and their retention
of learning along with their attitudes towards mathematics**

A Researshe Submitted For The Ph.D in education BY

Mounzer M.K. Kabbani

(*Faculty of Education - Aleppo Univrsity*)

Supervised By

Dr. Mustafa Abd Elsamie Mohammed

Prof. Of Curricula & Methods Of Teaching Mathematics
(*Dean Of The Institute*)

(Abstract of the study)

(1999)

Firstly - Abstract of the study

Introduction :

Technology is symbolic of the twentieth century . The computer sits on the zenith of that technology because it is considered as a motivating mind behind the contemporary developments in technology . It enhanced and is enhancing the swiftness of achieving many innovations by virtue of its multi-advantage . The mastery of dealing with the computer become essential necessity for every one seeks progression and advancement and its use is considered as the fourth skill after the others three basic skills which are reading , writing and arithmetic .

Computer education has a comprehensive system . As it helps in self education, it become on the top of priorities of the distinguished educational institutions in order to improve educational process specially under the current explosion of knowledge , progression of knowled and the slogan of life learning .

Consequently , using computer in educational progress become an// extreme educational necessarily to advance the educational progress within a comprehensive and true revolution .Such a revolution keeps education away from the usual grasp and leads it into abstraction using computer in educational process become a granted and undisputable issue , however the focus is on finding the most appropriate and effective methods for using computers in educational process .

However , the use of computer in educational process , effective and its feasibility was proven by many researches but it is impossible to manage without the teacher or to let computer replaces a teacher completely as the effect of the human factor mustn't be denied entirely .

the researcher sought to know the effect of the human factor of a teacher which is represented by his existence among his students in the classrooms on some changes . this study entitled :

" The Effect of using two computer's approaches in teaching mathematics on the Achievement of first year preparatory students and their retention of learning along with their attitudes towards mathematics " .

The major question of the study was :

" What is the effect of using two computer's approaches in teaching mathematics on the Achievement among of first year preparatory students and their retention of the effect of learning along with their attitudes towards mathematics ? " .

Such a question was subdivided into the following three questions :

- 1- *What is the effect of the first teaching approach (only computer) on the Achievement of mathematics among of first year preparatory students and their retention of the effect of learning along with their attitudes towards mathematics ? "*
- 2- *What is the effect of the scond teaching approach (computer + teacher) on the Achievement of mathematics among of first year preparatory students and their retention of the effect of learning along with their attitudes towards mathematics ? "*
- 3- *What is the differrnence between first and second approaches regarding the Achievement of mathematics among of first year preparatory students and their retention of the effect of learning along with their attitudes towards mathematics ? "*

Assumptions of the study :

The researcher seeks to test the validity of some Assumptions which were divided into the following three parts :

The first part : When using the first teaching approach (only computer) with group (T1) :

- 1- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of degrees accomplished between students of group (T1) and group (D) in favour of group (T1) .*
- 2- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of retention of the learning impact among students between group (T1) of students and group (D) in favour of group (T1) .*
- 3- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of student's attitudes towards mathematics between group (T1) of students and group (D) in favour of group (T1) .*

The second part : When using the second teaching approach (computer + tacher) with group (T2) :

- 4- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of degrees accomplished between group (T2) of students and (D) in favour of group (T2) .*
- 5- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of retention of the learning impact among students between group (T2) of students and group (D) in favour of group (T2) .*
- 6- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of student's attitudes towards to mathematics between group (T2) of students and group (D) in favour of group (T1) .*

The third part : When using the first teaching approach (only computer) with group (T1) and the second teaching approach (computer + tacher) with group (T2) :

- 7- There are no differences of statistical index at 0.05 on the average of degrees accomplished between group (T1) of students and (T2) .
- 8- There are no differences of statistical index at 0.05 on the average of retention of the learning impact among students between group (T1) of students and group (T2) .
- 9- There are no differences of statistical index at 0.05 on the average of student's attitudes towards to mathematics between group(T1) of students and group (T2) .

Sample of study :

Sample of study was formed of (49) of first year preparatory students and was divided into three groups as follows :

- 1) Group (T1) is (12) schoolgirls who study program according to approach (only computer) .
- 2) Group (T2) is (19) schoolboys who study program according to approach (computer + tacher) .
- 3) Group (D) is (18) schoolboys who study program according to traditional program (only teacher) .

To answer questions on the study , the researcher follows the next steps:

- 1- Problem of the research .
- 2- Methods of using computer in educational process .
- 3- Methods of using computer in teaching mathematics .
- 4- Requirments of using computer .
- 5- Obstacles face using computer in teaching .
- 6- Preparing computer programs .
- 7- Previous studies .
- 8- Preparing materials of study (computer program , achievement test , and attitude index) .
- 9- Field practice of materials of study .

Secondly - Outcomes of the study

The study reached the following conclusions :

- 1) Group (D) surpassed group (T1) in achievement of learning which means unfulfilment of the first assumption .
- 2) Group (D) surpassed group (T1) in the retention of the impact of learning which means unfulfilment of the second assumption .
- 3) Group (T1) surpassed group (D) in attitudes towards mathematics which means fulfilment of the third assumption .
- 4) Group (T2) surpassed group (D) in achievement of learning which means fulfilment of the fourth assumption .
- 5) Group (T2) surpassed group (D) in the retention of the impact of learning which means unfulfilment of the fifth assumption .

6) Group (T2) surpassed group (D) in attitudes towards mathematics which means fulfilment of the sixth assumption .

7) Group (T2) surpassed group (T1) in scholastic achievement which means fulfilment of the seventh assumption .

8) Group (T2) surpassed group (T1) in the retention of the impact of learning which means fulfilment of the eighth assumption .

9) Group (T2) surpassed group (T1) in attitudes towards mathematics which means fulfilment of the ninth assumption .

HENCE ,

1- The approach (computer + teacher) is more effective in achievement of learning than the approach (only teacher) , who was of learning than the approach (computer only) .

2- The approach (computer + teacher) is more effective than approach (only computer) which was better than the traditional approach regarding retention of the impact of learning .

3- Both educational approaches are equal regarding attitudes towards mathematics and both were effective than the traditional method (only teacher) .

Thirdly - Recommendations

From the conclusions of the study , the researcher recommends the following :

1] A good training for teacher on using computer .

2] A teacher should bring on thinking methods to his students and avoid the normal learning method .

3] Expansion of producing Arab programs for mathematics syllabus which match the courses .

4] Teaching computer subject at schools by qualified teachers .

5] Expansion of using computers at schools from the primary stage .

Fourthly - And Proposals

To complete this study , the researcher proposes undertaking the following studies :

1. A studying the effect of student ' s number of one computer on their achievement of learning .

2. studying the effect of gender factor on using computer in education .

3. studying the effect of learning mathematic by using computer on the horizontal transformation of their learning .

4. studying the effect of using computer on treating difficulties which students suffer in learning mathematics .

5. Comparing between other method of using computers in teaching .