[٧]

الأسئلة الصفية كمدخل لتدريس الرياضيات لذوى صعوبات التعلم

[٧]

الأسئلة الصفية كمدخل لتدريس الرياضيات لذوى صعوبات التعلم

بادئ ذى بدء، من المهم التطرق لتعريف المقصود بـ: **مدخل التدريس**، وفى هذا الشأن نقول:

يمكن النظر إلى مدخل التدريس على إنه الخطوة الأولى التى تتطلبها مقتضيات الموقف التعليمى التعلمى، وعليه فإن مدخل التدريس هو بداية إنطلاق العملية التدريسية فى مسارها الطبيعى المرسوم لها، وبذلك يكون مدخل التدريس بمثابة التمهيد لموضوع الدرس.

من المنطلق السابق، نقول أن مدخل التدريس شأنه شأن التمهيد، إذ يعمل كل منهما على تهيئة أذهان التلاميذ للحصول على المعلومات الجديدة، وذلك عن طريق المحادثة أو طرح الأسئلة، أو ربط الدروس السابقة بموضوع الدرس الجديد، أو إستثارة إنتباه التلاميذ وتشويقهم لموضوع الدرس ليجعلهم يفكرون فيه، أو إطلاق طاقاتهم الكامنة بهدف حل مشكلات ومسائل وقضايا عملية وحياتية،.. إلخ

إذن، المدخل التدريسى الذى يتبعه المعلم ليس عملية عشوائية أو اعتباطية، إنما هو عملية مقصودة يجب التخطيط لها بطريقة عملية دقيقة، ناهيك عن أن المدخل التدريسى هو نقطة ارتكاز، تنطلق بعدها العملية التعليمية التعلمية فى مسارها الصحيح، حيث يمكن للمعلم بعدها اتباع أساليب تقليدية تقوم إما على أساس تحمله مسئولية العمل بالكامل ومنفرداً، أو على أساس مشاركة المتعلمين له مسئولية العمل، أو على أساس ترك المعلم التلاميذ يعملون وفق قدراتهم التحصيلية والذهنية، تحت إشرافه بحيث لا يتدخل إلا فى حالات الضرورة القصوى.

وفى هذا الحديث، تعنى الأسئلة الصفية كمدخل لتدريس الرياضيات لذوى صعوبات التعلم أنها الأسئلة التى يطرحها المعلم لتهيئ أذهان التلاميذ، وتثير إنتباههم، لجعلهم يفكرون فى حلول المسائل المقررة عليهم، والتى يجب أن يتعلموها وعلى أساس أن قدرات ذوى صعوبات التعلم يمكن أن تكون متدنية مقارنة بنظرائهم من التلاميذ العاديين أو المتفوقين، أوعلى أساس أن التحصيل الدراسى لذوى صعوبات التعلم قد يكون أقل بكثير من تحصيل أقرانهم من التلاميذ الآخرين، أو على أساس أن نوعية ذوى صعوبات التعلم قد تعانى من تشتت الإنتباه وقلة التركيز، أو...،أو...إلخ، يجب على المعلم عند طرحه للأسئلة الصفية كمدخل لتدريس الرياضيات لذوى صعوبات التعلم أن يراعى طبيعتهم فى ضوء الإفتراضات السابقة، فتكون هذه الأسئلة سهلة، ويراعى فى صياغتها السلاسة، وأن ترتبط مباشرة بموضوع الدرس، وأن يتبع المعلم فى تقديمها القواعد التى يجب العمل بها فى تعليم ذوى الصعوبات.

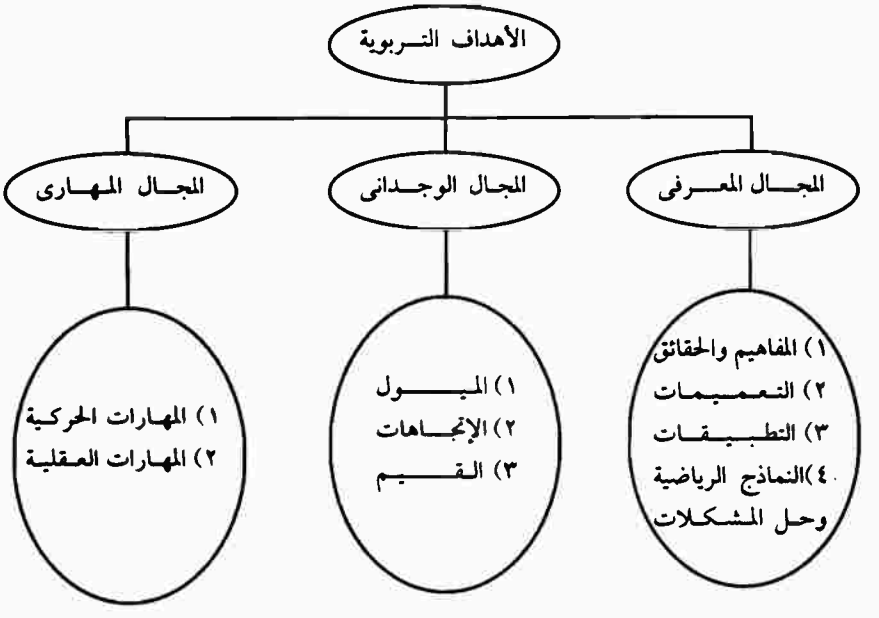
ودون مغالاة فى القول، إذا إستطاع المعلم تحقيق ماتقدم بكفاية عالية المستوى، فإن الأسئلة الصفية التى يطرحها على ذوى صعوبات التعلم يمكن أن ترفع مستوى تحصيلهم، مقارنة بقيام المعلم بحل المسائل مباشرة، وفقا للأسلوب النمطى فى التدريس.

ولإرتباط موضوع أسئلة الرياضيات الصفية بالأهداف التربوية فى تعليم الرياضيات، يكون من المهم دراسة هذا الموضوع بإستفاضة، قبل التطرق للموضوع الأساسى الذى يدور حوله هذا الفصل.

أولا: الأهداف التربوية فى تعليم الرياضيات

تمثل الأهداف التربوية InstructionaI Objectives التى يحاول معلم الرياضيات أن يحققها الغايات المقصودةوالنهائية لعملة التدريسى. وتتغير هذه الغايات وتتطور تبعًا لطبيعة مقرر أو منهج الرياضيات الذى يقوم المعلم بتعليمه، وتبعًا لمستوى نضج المتعلم ومستوى النشاط الذى يمارسه المعلم داخل حجرة الدراسة.

ويمكن ـ ببساطة ـ التوصل إلى التصنيف التالى للأهداف التربوية فى تعليم الرياضيات، وذلك على أساس أنه الأنسب لتدريس الرياضيات



(أ) المجال المعرفى (Cognitive Domain):

وهو مجال إكتساب المعرفة ونمو القدرات الضرورية لاستخدامها وينقسم هذا المجال إلى أربع مستويات، هى:

١ ـ المفاهيم والحقائق:

ويشمل هذا المستوى: تذكر المصطلحات والتعاريف والحقائق وإجراء بعض الحسابات المباشرة والبسيطة.

ويجب ألايطغى هذا المستوى على باقى مستويات المجال؛ لأنه لايكسب الطالب القدرة على أداء العمليات، ولأن وظيفة المدرسة ليست مجرد حشو أذهان الطلاب بالمعلومات والحقائق، بل ينبغى أن تساعدهم على اكتساب القدرة على تعليم أنفسهم بأنفسهم (التعلم الذاتى) .

٢ ـ التعميمات:

وهى إدراك الموقف ككل ثم إدراك العناصر والعلاقات الداخلية لهذا الموقف بهدف إختيار المناسب من هذه العناصر والعلاقات واستبعاد غير المناسب، مع القدرة على التعليل والتفسيرللوصول إلى تعميم أو استنتاج مناسب، وتشمل البرهنة المنطقية على صحة نظرية أو استنتاج قانون.

٣ ـ التطبيق:

ويظهر فى القدرة على استخدام ماتم دراسته فى حل مواقف جديدة، تدور حول حل التمارين والإجابة على الأسئلة. وإذا كان الموقف ليس جديداً بالنسبة للطالب، فإن ذلك يعتبر إختباراً للتذكر. ومن أمثلة التطبيقات: حل نظام للمعادلات الخطية أو البرهان على صحة متطابقة.أما إذا كان الموقف جديداً، فإن قدرة الطالب على الحل تعبرعن مدى فهمه للمفاهيم والحقائق والتعميمات التى يتكون منها هذا الموقف.

٤ـ النماذج الرياضية:

حيث تحتاج إلى القدرة على تطبيق مفاهيم ونظريات معينة فى دراسة مواقف واقعية وحل مشكلات حقيقية، ويستخدم الطالب فى ذلك أساليب تفكير علمية مثل:

التفكير التحليلى: ويظهر فى القدرة على تحليل الموقف إلى مكوناته الجزئية فى سبيل إكتشاف العلاقات بينها.

التفكير التركيبى: ويظهر فى القدرة على وضع أجزاء الموقف المفروض فى كل واحد جديد.

التفكير التقويمى: ويظهر فى قدرة الطالب على الحكم على مدى إتساق المادة العلمية التى يدرسها من خلال معايير معينة.

التفكير الاستنتاجى (الاستقرائى): ويظهر فى القدرة على استنتاج قاعدة عامة من بعض الحالات الخاصة.

التفكير القياسى (الاستنباطى): ويظهر فى القدرة على تطبيق القواعد العامة على

حالات فردية لاختبار مدى وقوع هذه الحالات الخاصة ضمن الحالة العامة. ويستخدم المنطق الرياضى عادة فى الربط بين هذه الحالات الخاصة والحالة العامة. ويعتمد البرهان الرياضى الدقيق (بما أن....إذن) على هذا النوع من التفكير.

التفكير الإحصائى: ويظهر فى القدرة على إستخدام الأساليب الإحصائية الكمية فى وصف موقف واقعى.

وعاد يعتمد حل المشكلة أو المسألة الواحدة على إستخدام أكثر من طريقة للتفكير، فقد يبدأ الطالب بتحليل المشكلة والتعرف على عناصرها والعلاقات بين هذه العناصر ثم تركيب أو استقراء القانون الذى يصف هذه المشكلة ، ومن خلاله يمكن التنبؤ بالحل المناسب لهذه المشكلة.

(ب) المجال الوجدانى (Affective Domain):

ويحوى هذا المجال مستويات الميول والاتجاهات والقيم التى يسعى المنهج إلى أن يكتسبها الطالب.

(جـ) المجال المهارى (Skill Domain):

المهارة هى محصلة الفهم والدقة والسرعة فى الأداء. وينقسم هذا المجال إلى نوعين من المهارات:

١ـ مهارات حركية: مثل المهارة فى إستخدام الأدوات الهندسية والمهارة فى قياس الأطوال والزاويا والمهارة فى رسم المنحنيات والأشكال الهندسية.....إلخ.

٢ ـ مهارات عقلية: مثل المهارة فى إجراء العمليات الحسابية والمهارة فى حل نظام من المعادلات الخطية والمهارة فى قراءة الرسوم البيانية.....إلخ.

ثانيا: أهداف تعليم الرياضيات بعبارات سلوكية

تهتم التربية الحديثة بأن تضع أهدافها بعبارات تصفها بصورة موضوعية قابلة للملاحظة والقياس، و أيضا بالصورة التى سيكون عليها أداء المتعلم عندما ينتهى من دراسة البرامج المعدة له. ويعرف هذا بالسلوك النهائى ، وهو يشير إلى صفات السلوك الذى يظهره المتعلم بوضوح عندما ينتهى من دراسة المنهج التعليمى المخصص له.

وفما يلى قائمة بالأهداف مصاغة بعبارات سلوكية يمكن تحقيقها من خلال تعليم وتعلم الرياضيات، وهى على النحو التالى:

(أ) أن يعرف ويفهم المتعلم المفاهيم الرياضية.

(ب) أن يفهم الطالب البناء المنطقى للرياضيات وطبيعة البراهين.

(جـ)أن يجرى الطالب حساباته بفهم ودقة وكفاءة.

(د) أن تكون للطالب قدرة على حل المسائل.

(هـ)أن يظهر الطالب مواقف تنم عن التقدير والاعجاب بالرياضيات، تؤدى به إلى الفضول وحب الاستطلاع والمبادرة والرغبة فى تعلم الرياضيات والثقة بها.

(و) أن يتعلم الطالب كيف يطور لنفسه الطرق المناسبة لتعلم الرياضيات وتبادل أفكارها ومعلوماتها مع الآخرين، وأن يولد عادة دراستها كى تساعده فى دراسته المستقبلية والمستمرة.

ثالثا: إشتقاق الأهداف التربوية لبعض الموضوعات الرياضية

فى ضوء التصنيف السابق للأهداف التربوية فى تعليم الرياضيات، نشتق فيما يلى الأهداف التربوية لبعض الموضوعات الرياضية المتنوعة:

الموضوع(١): ضرب مصفوفتين

(نقترح تدريس هذا الموضوع فى ٣ حصص)

أهداف تدريس الموضوع:

١) أن يستوعب الطالب مفهوم ضرب مصفوفتين، وأن يحدد رتبة المصفوفة الناتجة.

(مفاهيم)

٢) أن يعرف المصطلح أ^{٢} = أ. أ حيث أ^{٢}مصفوفة مربعة.

(مفاهيم)

٣) أن يترجم نظام معادلات خطية إلى معادلة مصفوفية وبالعكس.

(مفاهيم)

٤)أن يتعرف على مصفوفة الوحدة وخصائصها من خلال حل الطالب للتمارين.

(مفاهيم)

٥)أن يستنتج أن ضرب المصفوفات غير إبدالى، وأن يوجد ناتج أ.ب.حـ باعتبارها تساوى(أ.ب).حـ أو تساوى أ.(ب.حـ)

(تعميمات)

٦)أن يستخدم ضرب المصفوفات فى حل مشكلات واقعية فى مجالات مختلفة.

(نماذج رياضية)

٧)أن يتعرف على بعض الخصائص التجارية والتعليمية ذات العلاقة بالمصفوفات.

(وجدانية)

٨) أن يتمكن الطالب من إجراء ضرب مصفوفتين بسرعة ودقة مناسبة.

(مهارات)

الموضوع (٢): نظرية فيثاغورث

(ونقترح تدريس هذا الموضوع فى حصتين)

أهداف تدريس الموضوع :

١-أن يذكر الطالب منطوق نظرية فيثاغورث بدقة.

(تذكر)

٢- أن يستوعب الطالب مفهوم المربع المنشأ على أحد أضلاع المثلث

(مفاهيم)

٣-أن يربط الطالب بين المربعات الثلاثة المنشأة على أضلاع المثلث القائم الزاوية.

(تعميمات)

٤-أن يرسم منطوق النظرية بدقة

(مهارات)

٥-أن يحسب الطالب طول أحد أضلاع المثلث القائم بمعلومية طولى الضلعين الآخرين بدقة

(مهارات)

٦- أن يحل الطالب تمارين غير مباشرة تعتمد فكرتها على نظرية فيثاغورث

(حل مشكلات)

٧-أن يستخدم الطالب نظرية فيثاغورث فى حل مشكلات عملية

(نماذج رياضية)

٨-أن يعرف دور الفراعنة فى إثبات نظرية فيثاغورث بالطرق العملية

(وجدانية)

الموضوع(٣): المستقيمات المتعامدة

(ونقترح تدريس هذا الموضوع فى حصة واحدة)

(أ) الأهداف المعرفية:

- أن يتعرف الطالب على المستقيمين المتقاطعين

(تذكر)

- أن يحدد الزوايا التى تنشأ من تقاطع مستقيمين

(مفاهيم)

- أن يذكر مجموع قياسات الزوايا التى تنشأ من تقاطع مستقيمين

(تذكر)

- أن يعرف مفهوم التعامد

(مفاهيم)

- أن يذكر خطوات رسم مستقيم عمودى على آخر من نقطة عليه

(تذكر)

-أن يربط بين قياسات الزوايا التى تنشأ من تقاطع أى مستقيمين

(تعميمات)

-أن يربط بين قياسات الزوايا التى تنشأ من تقاطع أى مستقيمين متعامدين

(تعميمات)

- أن يربط بين المستقيمين العموديين على مستقيم ثالث

(تعميمات)

(ب) الأهداف الوجدانية:

- أن يكون لدية ميلاً قويًا لدراسة موضوع المستقيمات المتعامدة.

(جـ) الأهداف المهارية:

- أن يرسم مستقيماً عمودياً على مستقيم آخر من نقطة عليه باستخدام المسطرة والمثلث.

- أن يرسم مستقيماً عمودياً على مستقيم آخر من نقطة عليه باستخدام المسطرة والمنقلة.

- أن يرسم مستقيمين عموديين على مستقيم ثالث

- أن يرسم المربع

- أن يرسم المستطيل

رابعا: الأسئلة الصفية كمدخل لتدريس الحساب لذوى صعوبات التعلم:

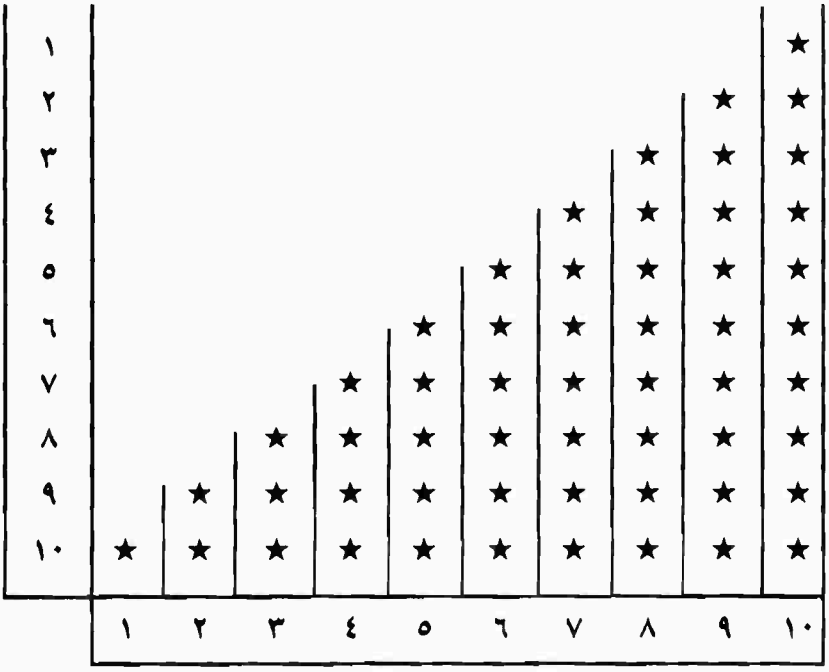
كما قلنا من قبل، يواجه ذوو صعوبات التعلم مشكلات حادة فى تعلمهم للمواد الدراسية المقررة عليهم فى المرحلة الإبتدائية، وتظهر تلك المشكلات بصورة أكثر حدة فى تعلم مادة الحساب. وعندما يفشل مدرس الحساب فى مقابلة صعوبات تعلم الحساب، فلايقدر علي تذليلها، ولا يستطيع جعل التلميذ يتجاوزها ويتخطاها. وفى هذه الحالة، قد لايستطيع التلميذ إكمال ومواصلة دراسته بنجاح، وبذلك قد يكون مستقبله الدراسى مهدداً بالفشل بدرجة كبيرة.

وعليه يجب أن يهتم مدرس الحساب بكيفية تقديم أسئلة الحساب الصفية لتكون مدخلا مناسبًا لتدريس الحساب لمن يواجه صعوبات فى تعلم القواعد الأساسية للحساب، ولمن يجد مشكلات فى فهم العلاقات الارتباطية بين الجمع والطرح، والضرب والقسمة. وإننا نقدم منهجية (أو قل استراتيجية) يمكن لمعلم الحساب الاستفادة منها فى عمله التدريسي، حيث تقوم هذه المنهجية على أساس ذكر القاعدة من قبل المدرس، يعقبها سؤال أو سؤالين مباشرين يناقش المدرس التلاميذ فيهما، ويلي ذلك تدريبات يقوم التلاميذ بحلها فيما بينهم. وفى فصول الدمج، حيث يتعلم الأطفال العاديون مع أقرانهم من ذوي صعوبات التعلم، يجب توجيه الاهتمام لذوى صعوبات تعلم الحساب، من خلال صياغة أسئلة مناسبة لهم.

وفيما يلى بعض النماذج الإرشادية التى تصلح فى مجملها لتعليم الحساب لذوي صعوبات التعلم.

[١] عملية العد:

* يقوم المدرس بتعليم عد الأعداد من ١ : ١٠، من خلال مجموعة من المحسوسات، وذلك مثل:



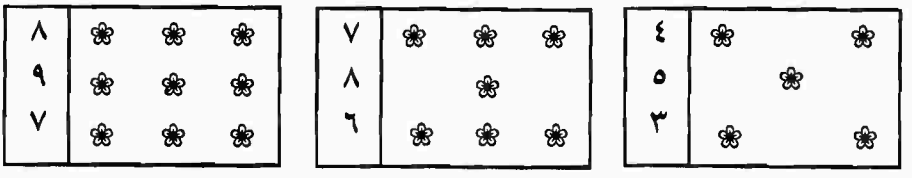
من الرسم السابق، يطلب المدرس من التلاميذ ترتيب الأعداد من ١ : ١٠، على النحو التالى:

الأعداد تصاعديا: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠

الأعداد تنازليا : ١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١

تدريبات:

ضع دائرة حول عدد الزهور فى المستطيلات التالية:



عدد الزهور فى المستطيل الأول = ..

عدد الزهور فى المستطيل الثانى = .. = عدد الزهور فى المستطيل الأول + ..

عدد الزهور فى المستطيل الثالث = .. = عدد الزهور فى المستطيل الثانى + ..

= .. = عدد الزهور فى المستطيل الأول + ..

* يقوم المدرس بتعليم الترتيب التصاعدى والتنازلى للأعداد، وذلك مثل ترتيب الأعداد من ٣: ٧ تصاعديا ثم تنازليا.

الأعداد تصاعديا: ٣، ٤، ٥، ٦، ٧

الأعداد تنازليا: ٧، ٦، ٥، ٤، ٣

تدريبات:

رتب الأعداد التالية تصاعديا ثم تنازليا:

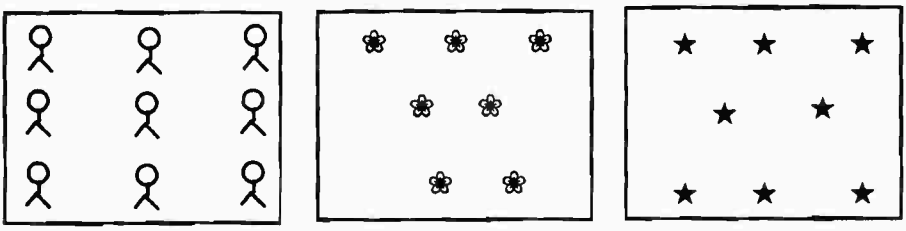
٥ ، ١، ٣، ٦، ٧، ٩، ١٠.

الأعداد تصاعديا: ١، .. ، .. ، .. ، .. ، .. ، ١٠

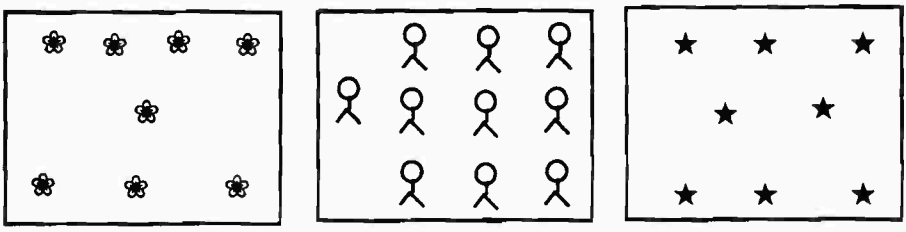
الأعداد تنازليا: ١٠، .. ، .. ، .. ، .. ، .. ، ١

وبعد حل المثال السابق، يطلب المدرس من التلاميذ تحديد الأعداد المحصورة بين ١، ١٠ غير الموجودة فى الأعداد السابقة.

تدريب: ضع دائرة حول المجموعة الأقل:



تدريب: ضع دائرة حول المجموعة الأكبر:



تدريب:

أكتب الأعداد الناقصة من ١ إلى ١٠٠، ولون الأعداد الزوجية فى الصفين الأول والأخير باللون الأحمر.

١		٣							١٠
١١	١٢								٢٠
			٢٤						
	٣٢		٣٤						
٤١				٤٧					٥٠
					٥٨	٥٩			
	٦٢			٦٧					
٧١									٨٠
٨١	٨٢								
		٩٣							١٠٠

ومن الجدول السابق، أكتب الأعداد الأقل من ١٨ فى الصف الثانى، والأعداد الأكبر من ٤٧ فى العمود السابع.

[٢] مكونات الأعداد:

الأعداد من ١ : ١٠ هى ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠

العدد (١): ١+٠= ٠+١=١

العدد (٢): ٢+٠=٠+٢=١+١=٢

العدد (٣): ٣+٠=٠+٣= ٢+١= ١+٢ =١+١+١=٣

العدد (٤): ٤+٠=٠+٤=٣+١= ١+٣=٢+٢= ١+١+١+١=٤

العدد (٥):

العدد (٦):

العدد (٧):

العدد (٨):

العدد (٩):

العدد (١٠):

العشرات من ١٠:١٠٠ هى: ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠، ٦٠، ٧٠، ٨٠، ٩٠، ١٠٠

* الأعداد المحصورة بين ١٠ : ٢٠، هى:

[١٠]، ١١، ١٢، ١٣، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، [٢٠]

* الأعداد المحصورة بين ٢٠ :٣٠، هى:

[٢٠]، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، [٣٠]

* والأعداد المحصورة بين ٩٠:١٠٠، هى:

[٩٠]، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، ٠٠، [١٠٠]

والمئـات من ١٠٠: ١٠٠٠، هى: ١٠٠، ٢٠٠، ٣٠٠، ٤٠٠، ٥٠٠، ٦٠٠، ٧٠٠، ٨٠٠، ٩٠٠، ١٠٠٠

والعشرات المحصورة بين ١٠٠، ٢٠٠، هى:

١٠٠، ١١٠، ١٢٠، ١٣٠، ١٤٠، ١٥٠، ١٦٠، ١٧٠، ١٨٠، ١٩٠، ٢٠٠

* وأى عدد يتكون من رقمين، أولهما آحاد، وثانيهما عشرات

العدد = ٥٧= سبعة آحاد، خمسة عشرات.

العدد = ٧٩= ٠٠ آحاد، ٠٠ عشرات.

* وأى عـدد يتكون من ثلاثة أرقـام، أولهمـا آحاد، والثـانى عـشرات، والثـالث مئات.

العدد ٥٢٩ = تسعة آحاد، ٢ عشرات، خمسة مئات.

، العدد ٧٣٠ = صفر آحاد، ٣ عشرات، سبعة مئات.

، العدد ٤٠٣ = ثلاثة آحاد، صفر عشرات، أربعة مئات.

، العدد ٧٧٩ = ٠٠ آحاد، ٠٠ عشرات، ٠٠ مئات.

، العدد ٦٩٥ = ٠٠ آحاد، ٠٠ عشرات، ٠٠ مئات.

، العدد ٨٠٠ = ٠٠ آحاد، ٠٠ عشرات، ٠٠ مئات.

، العدد ٤٣٠ = ٠٠ آحاد، ٠٠ عشرات، ٠٠ مئات.

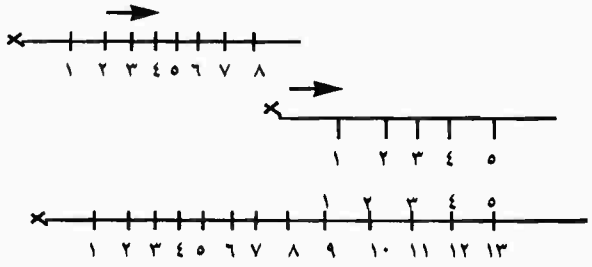
، العدد ٤٠٣ = ٠٠ آحاد، ٠٠ عشرات، ٠٠ مئات.

[٣] عمليتى الجمع والطرح:

يقوم المدرس بتعليم عمليتى الجمع والطرح من خلال الطرق التالية:

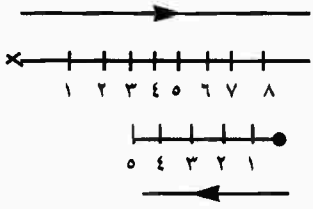
(أ) **باستخدام خط الأعداد:**

* حدد العـدد ٨ على خط الأعداد، ثم حدد العـدد ٥ على خط الأعداد فى نفس الاتجاه، ما العدد الدال على جمع العددين السابقين؟



٨+٥ = ١٣

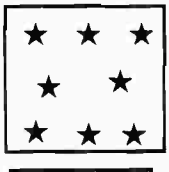
* حدد العدد ٨ على خط الأعداد، ثم حدد العدد ٥ على خط الأعداد في الاتجاه المضاد، ما العدد الدال على الفرق بين العددين السابقين؟



٨-٥ =٣

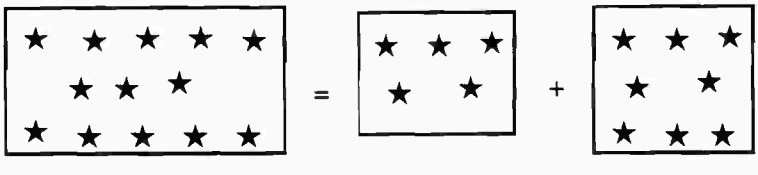
(ب) باستخدام الدمج والحذف عن طريق المحسوسات:

* كم عدد النجوم فى المجموعة الأولى

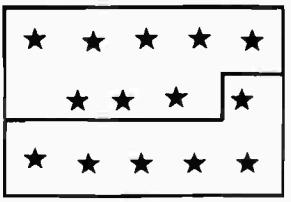


وكم عدد النجوم فى المجموعة الثانية

ضم النجوم فى المجموعتين السابقتين معا، وأوجد مجموعها



٨ + ٥ = ١٣



* كم عدد الزهور فى هذه المجموعة، إذا أخذ عادل منها ٦ زهور، فما الباقى؟

١٤ - ٦ = ٨

تدريب:

باستخدام خط الأعداد، إوجد: ٩ + ٢، ٩ - ٢

السير خطوتين فى نفس الاتجاه بعد العدد ٩:

٩ + ٢ = ٠٠

السير أربع خطوات فى الاتجاه المضاد للعدد ٩:

٩ - ٤ = ٠٠

تدريب:

إكمل الجدول التالى:

+	٠	١	٢	٣	٤	٥
٠			٢			
١	١					
٢		٣				
٣				٦		
٤						٩
٥					٩	

تدريب:

إكمل الجدول التالى، ثم حدد الأزواج التى مجموع كل منهما يساوى ١٠

+	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٠										
١										
٢										
٣										
٤										
٥										
٦										
٧										
٨										
٩										

من الجدول السابق، يكون:

١ + ٠٠ = ٩ + = ١٠

٠٠ + ٨ = ٨ + ٢ = ٠٠

٣ + ٠٠ = ٠٠ + ٧ = ١٠

٤ + ٠٠ = ٠٠ + ٠٠ = ١٠

٥ + ٠٠ = ٥ + ٥ = ٠٠

٠٠ + ٤ = ٤ + ٠٠ = ٦ + ٠٠

٧ + ٣ = ٠٠ + ٠٠ = ١٠

٠٠ + ٢ = ٨ + ٢ = ١٠

٩ + ٠٠ = ٠٠ + ١ = ١٠

تدريب:

إذا كان ١٠ - ١ = ٢ + ٧ = ٩، كون خمسة مسائل بنفس الطريقة.

تدريب:

ضع دائرة حول المسائل التى تعطى إجابة صحيحة:

٩	١٠-١	٧+٢	١+٨	٥+٣	٣-١١
٥	٣+٣	١-٦	١+٥	٠+٥	٤-٩
٨	٢-١٠	٤+٤	٣+٦	٦+٢	٦-١٢
١٠	٣-١٢	٥+٦	٣+٨	٥+٤	٢-١١
١٢	٧+٤	٠-١٢	٤+٨	٥+٧	٥+٦
١١	٤+٦	٢+٩	٦+٥	٥+٧	٣+٨
٧	٠+٧	٤-١١	٣+٤	٨+٢	٦-١٢

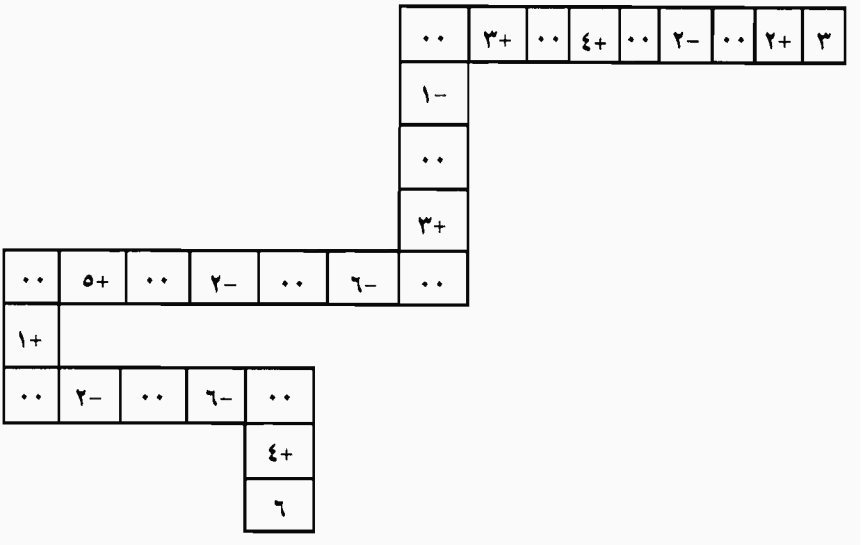
(جـ) باستخدام الجمع والطرح الرأسيين أو الأفقيين:

المدرس بشرح بعض الأمثلة، مثل:

٣ + ٥ = ٨، ٩ - ٢ = ٧، $\begin{array}{r} ٣ \\ +\ ٤ \\ \hline ٧ \end{array}$ ، $\begin{array}{r} ٨ \\ -\ ٥ \\ \hline ٣ \end{array}$

تدريب:

إكمل عمليات الجمع والطرح التالية:



(د) الجمع بالحمل والطرح بالاستلاف:

صندوق (١) ☐ عـدد التـفـاح = ٧

+

صندوق (٢) ☐ عـدد التـفـاح = ٩

=

صندوق (٣) ☐ عـدد التـفـاح = ١٦

=٦+ ١٠

بالمثل: ١٥ = ٥ + ١٠، ١٧ = ٧ + ١٠، ١٩ = ٩ + ١٠

وبالمثل: ٧١ = واحد آحاد + سبعة عشرات، ٦٩ = تسعة آحاد، ستة عشرات، ٩٦= ستة آحاد + تسعة عشرات. وفى الجمع بالحمل:

١٥	،	٢٩	،	٧٤	،	٤٥
+		+		+		+
١٩		٦٣		٣٦		٨٧
٢ (١)		٨ (١)		١٠ (١)		١٢ (١)
٣ ٤		٩ ٢		١١ ٠		١٣ ٢

ويمكن أن يوضح المدرس العملية الحسابية الأخيرة على النحو التالى:

٤٥ + ٨٧ = (٥ آحاد، أربعة عشرات) + (٧ آحاد، ٨ عشرات)

= (١٢ آحاد) + ١٢ عشرات.

= (٢ آحاد + ١عشرات) + ١٢ عشرات.

= ٢ آحاد + ١٣ عشرات.

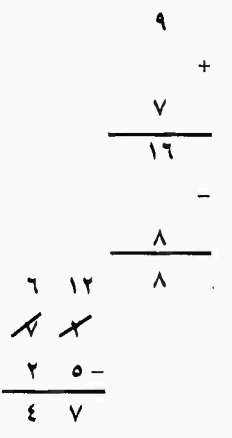
= ١٣٢ .

وفى حالة الطرح بالاستلاف:

فى لعبة بنك الحظ، فى الرمية الأولى كسب اللاعب ٩ نقاط، وفى الرمية الثانية كسب اللاعب ٧ نقاط، وفى الرمية الثالثة خسر اللاعب ٨ نقاط، حدد موقف اللاعب؟

٦	٥	٤	٣	٢	١
٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣
١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤

الرمية الأولى	الرمية الثانية	الرمية الثالثة
+٩	+٧	-٨



بالمثل:

ويمكن أن يوضح المدرس العملية الحسابية الأخيرة على النحو التالى:

٧٢ - ٢٥ = (٢ آحاد، سبعة عشرات) - (٥ آحاد، ٢ عشرات).

= (٢ آحاد، ١ عشرات، ٦ عشرات) - (٥ آحاد، ٢ عشرات).

= (٢ آحاد، ١٠ آحاد، ٦ عشرات) - (٥ آحاد، ٢ عشرات).

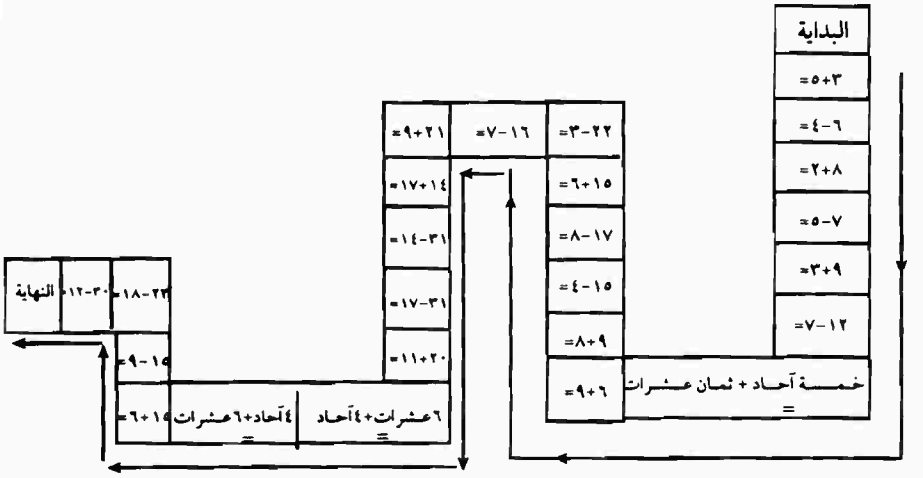
= (١٢ آحاد، ٦ عشرات) - (٥ آحاد، ٢ عشرات).

= ٧ آحاد، ٤ عشرات.

= ٤٧ .

تدريب:

فى السباق، الفائز هو الذى يصل إلى نقطة النهاية دون الوقوع فى أخطاء:



تدريب:

أكتب ثلاثة مسائل لجمع عددين، ليكون حاصل الجمع ١٧ .

تدريب:

أكتب ثلاثة ومسائل لطرح عددين، ليكون حاصل الطرح ٩ .

تدريب:

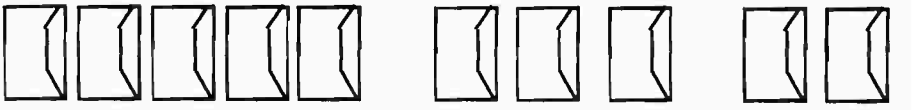
أكتب أى عددين، إذا طرحنا من مجموعها ٤، يكون الناتج ٧ .

تدريب:

أكتب أى عددين، إذا أضفنا إلى الفرق بينهما ٥، يكون الناتج ١١ .

[٤] مسائل لفظية:

أحمد لديه كتابين، وسعاد لديها ثلاثة كتب، فما عدد الكتب التى مع أحمد وسعاد؟



٢ + ٣ = ٥

وإذا كان مع حسين خمس وردات، أعطى إثنتان منهما لزميلته هدى، فكم وردة تتبقى معه؟

حسين ٥ - هدى ٢ = ٣

تدريب:

مع باسم ٢٧٥ قرشا، وأعطاه والده ١١٧ قرشا، ثم إشترى فطيرة ثمنها ١٢٥ قرشا، فكم يتبقى مع باسم؟

تدريب:

أراد ماجد أن يشترى شورت من مصروفه الأسبوعى ثمنه ٨٥٠ قرش، فوفر ٢٥٠ قرشا فى الأسبوع الأول، ٣٣٠ قرشا فى الأسبوع الثانى، ١٢٠ قرشا فى الأسبوع الثالث، فهل ما وفره يكفى لشراء الشورت؟ وإذا كان ما وفره لا يكفى لشراء الشورت، فما مقدار ما يحتاج إليه؟

تدريب:

فى مسابقات الجرى، قطع تامر القسم الأول من السباق فى دقيقة واحدة، ١٢ ثانية، وقطع القسم الثانى من السباق فى دقيقة واحدة، ٥ ثوانى، وقطع القسم الثالث فى ٥٨ ثانية، فما الزمن الكلى الذى استغرقه تامر فى السباق مقدراً بالثوانى؟