١ـ٤ إستراتيجية حل المسألة: التخمين والتحقق

حلل الاستـــــراتيجية

١ وضِّح سبب ذكر نتائج كلِّ تخمين.

نحتاج الى متابعة التخمين للوصول إلى الحل الصحيح من دون تكرار التخمين، ايضا نحتاج إلى الأرقام التي كبيرة جداً أو صغيرة جداً للوصول إلى التخمين المعقول.

٢ **اكتب:** مسألة يمكن حلُّها باستعمال استراتيجية «التَّخمين والتَّحقُّق»، ثمَّ اكتب الخطوات التي يجب اتِّباعها للتَّوَصُّل إلى الإجابة الصحيحة.

بايع عسل لديه جالون في عسل سعته ٨ لتر، ولديه جالونين آخرين سعة الأول ٣ لتر والثاني ٥ لتر اشترى منه رجل نصف ما معه أي ٤ لتر وقال له أريد أن تكيلها لي بالضبط دون نقص أو زيادة وتضعها لي بأحد مكابيلك هذي فكيف استطاع البياع كيل ٤ لتر بالضبط وليس بالتقدير والقياس بواسطة الجوالين الثلاثة؟

مسائل متنوعـــــة:

استعمل استراتيجية «التَّخمين والتَّحقُّق» لحلِّ المسائل ٣ – ٦:

٣ **رياضة :** سعر تذكرة الدخول للمهرجان الرياضي ٣ ريالاتٍ للصِّغار، و٧ ريالاتٍ للكبار. فإذا كان عدد الصِّغار الذين حضروا المهرجان مِثْلَيْ عدد الكبار، وكان دخل المهرجان ١٦٢٥ ريالًا، فكم كان عدد كلٍّ من الصغار والكبار الذين حضروا المهرجان؟

افهم

المعطيات: سعر تذكرة الدخول للصغار = ٣ ريال و ٧ للكبار
عدد الصغار الذين حضروا المباراة مثلي عدد الكبار
دخل المهرجان ١٦٢٥ ريالاً.

المطلوب:
كم كان عدد كل من الصغار والكبار الذين حضروا المهرجان؟

خطط استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

نفرض عدد الكبار ١٣٠ وعدد الصغار ٢٦٠

مجموع التكلفة = ١٣٠ × ٧ + ٢٦٠ × ٣ = ١٦٩٠

التخمين أكثر من المتوقع

نفرض عدد الكبار ١٢٠ وعدد الصغار ٢٤٠

مجموع التكلفة = ١٢٠ × ٧ + ٢٤٠ × ٣ = ١٥٦٠

التخمين أقل من المتوقع

نفرض عدد الكبار ١٢٥ وعدد الصغار ٢٥٠

مجموع التكلفة = ١٢٥ × ٧ + ٢٥٠ × ٣ = ١٦٢٥

التخمين يساوي المتوقع

إذن عدد الكبار ١٢٥ وعدد الصغار ٢٥٠

تحقق الإجابة معقولة.

٤ **أعداد :** ضُرب عدد في ٦، ثمَّ أُضيف إلى ناتج الضَّرب ٤، فكان النَّاتج ٨٢، فما العدد؟

افهم

المعطيات: ضرب عدد في ٦

ثم أضيف إلى حاصل الضرب ٤

الناتج = ٨٢

المطلوب: ما هو العدد؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

نفرض أن العدد هو ١٥

١٥ × ٦ + ٤ = ٩٤ الناتج أكثر من المتوقع

نفرض أن العدد هو ١١

١١×٦+٤ = ٧٠ الناتج أقل من المتوقع

نفرض أن العدد هو ١٣

١٣ × ٦ + ٤ = ٨٢ الناتج يساوي المتوقع

إذن العدد هو ١٣

تحقق

الإجابة معقولة.

٥ **تحليل الجداول** يريد سالم نقل بعض أشرطة الفيديو على أقراص مدمجة، فإذا كانت سعة القرص ٦٠ دقيقة، فما الأشرطة التي يمكن نقلها من الجدول أدناه، بحيث تستوعب الحد الأعلى من سعة القرص؟

الشريط	الزمن
مسابقة ثقافية	٢٥ دقيقة و ١٥ ثانية
تلاوة قرآن	١٨ دقيقة و١٠ ثوان
رحلة علمية	١٥ دقيقة و٢٠ ثانية
محاضرة	١٩ دقيقة و٢٠ ثانية

افهم **المعطيات:** سعه القرص الواحد ٦٠ دقيقة.

المطلوب: ما الاشرطة التي يمكن نقلها من الجدول أدناه؟

خطط استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

مسابقة الإلقاء +رحلة علمية + محاضرة = ٥٩ دقيقة و ٥٥ ثانية.

تحقق الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

٩ **نُقود:** مع رقية ١٩٥ ريالًا من الفئات التالية: ٥ ريالاتٍ، و١٠ ريالاتٍ، و ٥٠ ريالًا. فإذا كان معها أعداد متساوية من الفئات المختلفة، فما عدد الأوراق من كلِّ فئة؟

افهم

المعطيات: مع رقية ١٩٥ ريال.

لديها أعداد متساوية من الفئات المختلفة.

المطلوب: ما عدد الأوراق من كل فئة؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

٤ ورقات من فئة ٥٠ = ٢٠٠ ريال

٤ ورقات من فئة ١٠ = ٤٠ ريال

٤ ورقات من فئة ٥ ريال = ٢٠ ريال

المجموع = ٢٦٠ ريال ← الناتج أكثر من المتوقع

٣ ورقات من فئة ٥٠ = ١٥٠ ريال

٣ ورقات من فئة ١٠ = ٣٠ ريال

٣ ورقات من فئة ٥ ريال = ١٥ ريال

المجموع = ١٩٥ ريال ← الناتج يساوي المتوقع

تحقق

الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحلِّ المسائل ٧ – ١١:

من استراتيجيات حل المسألة:
- التخمينُ والتحقق
- البحث عن نمط

٧ **جُسور:** استُعملت أسلاك معدنية طولها ١٢٨٠٠٠كلم لدعم أحد الجسور، وهذا يزيد بمقدار ٨٤٨٠ كلم على ثلاثة أمثال محيط الأرض عند خط الاستواء. فما طول محيط الأرض عند خط الاستواء؟

افهم

المعطيات: طول الأسلاك = ١٢٨٠٠٠ كلم.

المطلوب: ما طول محيط الأرض عند خط الاستواء.

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

نفرض أن طول محيط الأرض يساوي ص

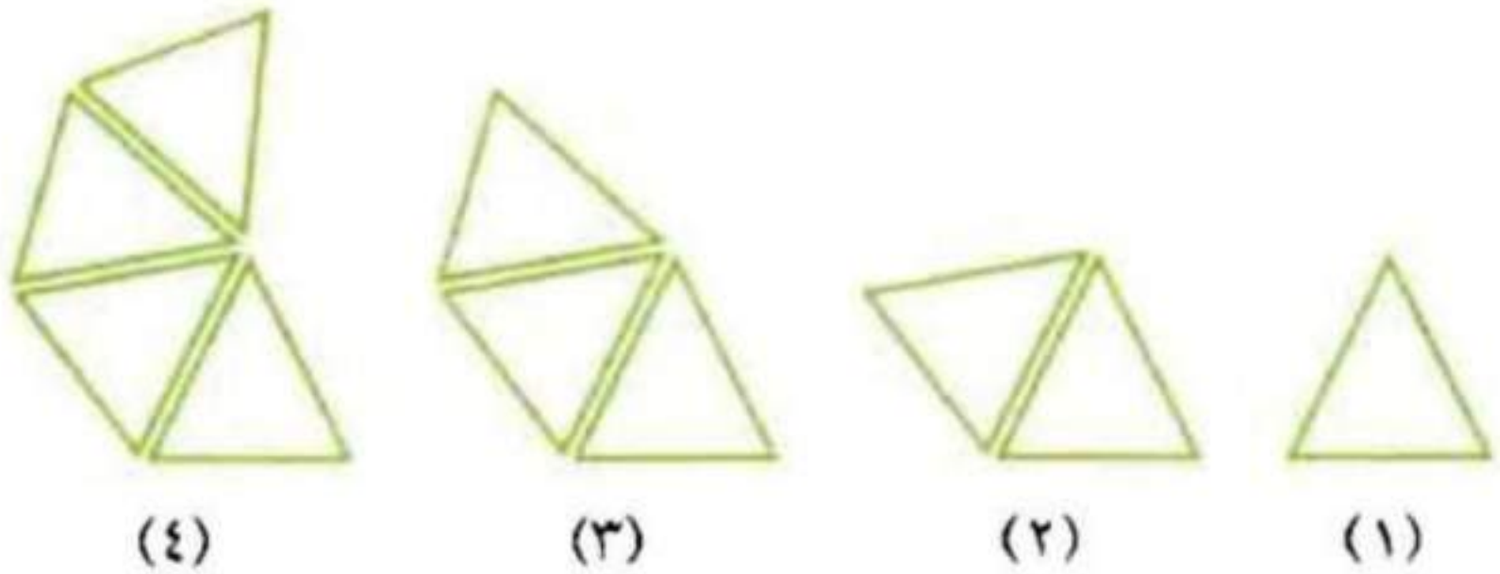
٣ص = ١٢٨٠٠٠ ـ ٨٤٨٠ = ١١٩٥٢٠

ص = ١١٩٥٠ ÷ ٣ = ٣٩٨٤٠ كلم تقريباً

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

٨ **هندسة :** ما الشكلان التاليان في النمط أدناه؟



(١) (٢) (٣) (٤)

افهم

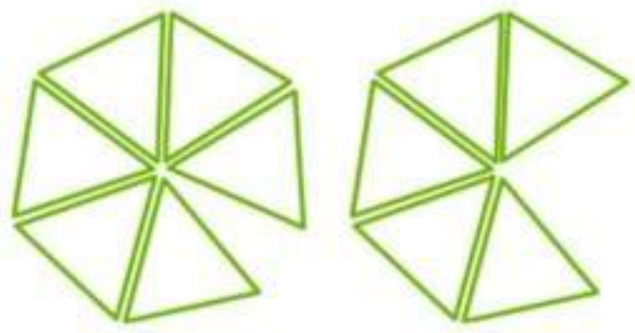
المعطيات: النمط الموضح بالشكل.

المطلوب: الشكلان التاليان في النمط.

خطط

استعمل خطة البحث عن نمط لأجد حل المسألة.

حل



تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

٩ **فواكه:** تضع مُنَى ٤ تفاحات و٣ برتقالات في كلِّ طبق. فإذا كان لديها ٢٤ تفاحة و١٨ برتقالة، فكم طبقًا تملأ؟

افهم

المعطيات: تضع ٤ تفاحات و ٣ برتقالات في كل طبق

عددهم ٢٤ تفاحة و ١٨ برتقالة.

المطلوب: عدد الأطباق.

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

٢٤ ÷ ٤ = ٦ أطباق تفاح

١٨ ÷ ٣ = ٦ أطباق برتقال

تملأ ٦ أطباق

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

١٠ **ترفيه:** يضمُّ قطار في مدينة الألعاب ٨ عربات، يتسع كلٌّ منها لأربعة ركّاب. فكم رحلة سيقوم بها القطار لنقل ١٠٥٦ راكبًا؟

افهم **المعطيات: القطار يضم ٨ عربات**

يتسع كل منها لأربعة ركاب.

المطلوب: كم رحلة سيقوم بها القطار لنقل ١٠٥٦ راكباً؟

خطط **استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.**

حل **سعة القطار ٨ × ٤ = ٣٢ راكب**

عدد الرحلات = ١٠٥٦ ÷ ٣٢ = ٣٣ رحلة

تحقق **الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.**

١١ **أعداد :** ثلاثة أعداد محصورة بين العددين ١ ، ٩
وناتج ضربها يساوي ٣٦. ما هذه الأعداد؟

افهم **المعطيات:** ثلاثة أعداد محصورة بين العددين ١ و ٩

حاصل ضربهما = ٣٦

المطلوب: ما هذه الأعداد؟

خطط استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل الأعداد ٢ و ٣ و ٦

٢ × ٣ × ٦ = ٣٦

إذن الأعداد هي ٢و ٣ و ٦

تحقق الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

١ـ٥ الجبر: المتغيرات والعبارات الجبرية

نشاط:

يمثِّل الرسم التالي نمطًا من المربَّعات:

شكل (١) شكل (٢) شكل (٣)

١ ارسم الأشكال الثلاثة التَّالية في هذا النمط.

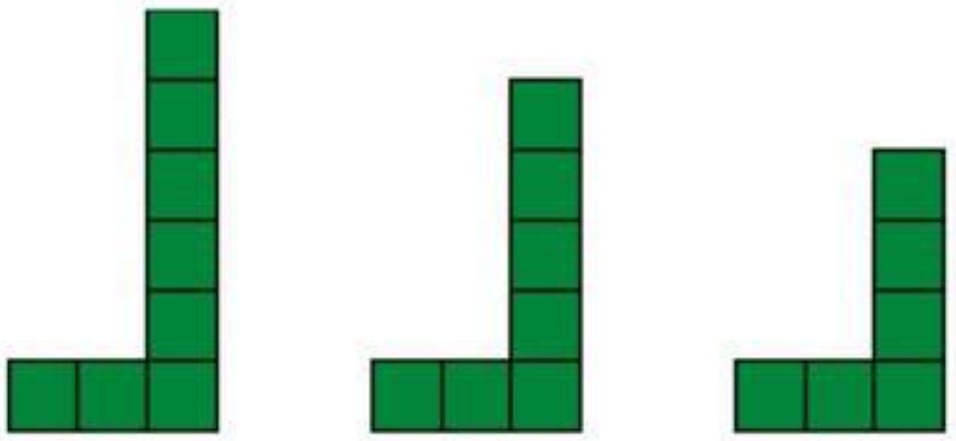
٢ ما عدد المربَّعات في كلِّ شكل؟ دَوِّنْ بياناتك في الجدول التالي:

رقم الشكل	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد المربّعات	٣	٤	٥			

٣ ما عدد المربَّعات في الشكل العاشر؟

٤ أوجد العلاقة بين رقم الشَّكل وعدد المربَّعات.

١) الثلاث أشكال التالية



٢)

رقم الشكل	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد المربعات	٣	٤	٥	٦	٧	٨

٣) عدد المربعات في الشكل العاشر = ١٢ مربع

٤) عدد المربعات = رقم الشكل + ٢

تحقق

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية، إذا كانت هـ = ٨ ، د = ٥ :

أ) هـ – ٣

= ٨ – ٣ = ٥

ب) ١٥ – هـ

= ١٥ – ٨ = ٧

جـ) هـ + د

= ٨ + ٥ = ١٣

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية، إذا كانت هـ = ٦ ، ب = ٤ :

د) ٩ هـ – ٦ ب

٩هـ – ٦ب = (٩ × ٦) – (٦ × ٤)

= ٥٤ – ٢٤ = ٣٠

هـ) $\frac{\text{هـ ب}}{٢}$

$\frac{\text{ه ب}}{2} = \frac{4\times6}{2}$

$= \frac{24}{2} =$ ١٢

و) ٢ هـ^{٢} + ٥

$$5+\left(^{2}6\right)2=5+^{2}٥2$$

٥ + ٣٦ × ٢ =

٧٧ = ٥ + ٧٢ =

ز) **قياس:** لإيجاد مساحة مثلث، يمكنك استعمال العلاقة $\frac{\text{ق}\times\text{ع}}{٢}$، حيث ق هي طول القاعدة، و ع هي الارتفاع. ما مساحة مثلث طول قاعدته ٨ سم، وارتفاعه ٦ سم؟

مساحة المثلث = $\frac{\text{ق}\times\text{ع}}{2}$ = $\frac{6\times8}{2}$ = ٢٤ سم^{٢}

المثال ١

احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، إذا كانت أ = ٣، ب = ٥:

١ أ + ٧

= ٣ + ٧ = ١٠

٢ ٨ – ب

= ٨ – ٥ = ٣

٣ ب – أ

= ٥ – ٣ = ٢

المثالان ٢، ٣

احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، إذا كانت م = ٢، ن = ٦، ب = ٤:

٤ ٧ م – ٢ ن

$= (٧ \times ٢) - (٦ \times ٢)$

$= ١٤ - ١٢ = ٢$

٥ $\frac{٣م + ٤ب}{١١}$

$(٣م + ٤ب) \div ١١$

$= (٣ \times ٢ + ٤ \times ٤) \div ١١$

$= ٢٢ \div ١١ = ٢$

٦ $١٥ - م^{٢}$

$١٥ - م^{٢} = ١٠ - ٢٢$

$= ١٠ - ٤ = ٦$

تدرب وحل المسائل:

احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، إذا كانت د = ٢ ، هـ = ٨ ، ف = ٤ ، ز = ١ :

٧ د + ٩

= ٢ + ٩ = ١١

٨ ١٠ – هـ

= ١٠ – ٨ = ٢

٩ ٤ ف + ١

= ٤ × ٤ + ١

= ١٦ + ١ = ١٧

١٠ ٨ ز − ٣

= ٨ × ١ − ٣

= ٨ − ٣ = ٥

١١ $\frac{د}{٥}$

$\frac{2}{5}$ =

١٢ $\frac{١٦}{ف}$

= ١٦ ÷ ٤ = ٤

١٣ $\frac{٥د + ٢٥}{٥}$

$\frac{35}{7} = \frac{25+2\times5}{5}$ =

= ٧

١٤ ٤ هـ^{٢}

$= ٤ \times ٨^{٢}$

$= ٤ \times ٦٤$

$= ٢٥٦$

١٥ **علوم:** تُستعمل العبارة $\frac{٣٢ ن^{٢}}{٢}$ لحساب المسافة بالأقدام التي يقطعها جسم عندما يسقط من عُلوٍّ بعد ن ثانية. احسب المسافة التي يقطعها جسم بعد ٢ ثانية.

$$\text{٦٤ قدم} = \frac{4\times32}{2} = \frac{(^{2}2\times32)}{2}$$

١٦ **صحة:** تُستعمل العبارة $\frac{ك}{١٣}$ لحساب كمية الدم في جسم شخص، مقدَّرة باللِّترات، حيث ك هي كتلة الشخص بالكيلوجرامات. فما كمية الدم الموجودة في جسم شخص كتلته ٦٠ كيلوجرامًا؟

$$\text{٦,٧ لتر} = \frac{60}{9}$$

احسب قِيَمَ العبارات التَّالية، إذا كانت س = ٢,٣ ، ص = ١,٦ ، ع = ٢,٠ :

١٧ س + ص − ع

٣,٢ + ٦,١ − ٠,٢

= ٩,١

١٨ ١٤,٦ − (س + ص + ع)

١٤,٦ − (٣,٢ + ٦,١ + ٠,٢)

= ١٤,٦ − ٩,٥

= ٥,١

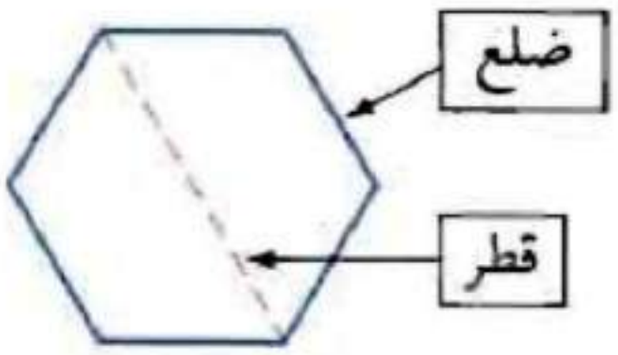
١٩ س ع + ص ٢

٣,٢ × ٠,٢ + (٦,١) ٢

= ٠,٦٤ + ٣٧,٢١

= ٣٧,٨٥

٢٠ **هندسة :** لإيجاد عدد أقطار أي مضلَّع، تُستعمل العبارة $\frac{ن(ن-٣)}{٢}$، حيث ن عدد أضلاع المضلع. فما عدد أقطار مضلَّع له ١٠ أضلاع؟



$$\text{عدد الأقطار} = \frac{ن(ن-3)}{2}$$

$$= \frac{10(10-3)}{2}$$

$$= \frac{10\times7}{2} = ٣٥ \text{ قطر}$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

٢١ **تحدٍّ:** أعطِ قِيمًا للمتغيِّرَيْنِ س، ص، بحيث تكون قيمة العبارة ٥ س + ٣ أكبر من قيمة العبارة ٢ ص + ١٤.

س =١٥ ، ص= ٣٠

٢٢ **اكتب:** بيِّن هل الجملة التَّالية صحيحة أحيانًا، أم صحيحة دائمًا، أم غير صحيحة أبدًا، وعلِّل إجابتك: **س − ٣ و ص − ٣ صورتان للعبارة نفسها.**

إذا كان س = ص صحيحة دائماً

أما إذا كان س ≠ ص غير صحيحة.

تدريب على اختبار

٢٣ أي عبارة مما يأتي تمثل ثمن ب دفترًا وجـ قلمًا ، إذا كان ثمن الدفتر الواحد ٧,٩٥ ريالات، وثمن القلم الواحد ٤,٩٥ ريالات؟

أ) ٧,٩٥ ب + ٤,٩٥ جـ

ب) ٧,٩٥ ب − ٤,٩٥ جـ

جـ) ١٢,٩ (ب + جـ)

د) ١٢,٩ (ب × جـ)

الإجابة: أ) ٧,٩٥ ب + ٤,٩٥ جـ

٢٤ إذا كان مع سعود س ورقة نقدية من فئة ١٠ ريالات وَص ورقة من فئة ٥ ريالات وَع ورقة من فئة الرّيال، فأي عبارة مما يأتي تُعبر عن مجموع ما مع سعود؟

أ) ٥ س + ١٠ ص + ع

ب) ١٠ س + ٥ ص + ع

جـ) ١٠ س + ص + ٥ع

د) س + ٥ ص + ١٠ع

الإجابة: ب) ١٠س + ٥ص + ع

مراجعة تراكمية

٢٥ **تسوق:** توضع كل ٨ قطع أو ١٢ قطعة من الحلوى في عبوة، إذا أراد سلمان شراء ٤٤ قطعة حلوى، فكم عبوة سوف يشتري؟ استعمل استراتيجية التخمين والتحقق. (الدرس ١-٤)

افهم

تحتوي عبوة الحلوي على ٨ قطع أو ١٢ قطعة حلوى، يريد سلمان شراء ٤٤ قطعة حلوى، فكم عبوة سوف يشتري؟

خطط

استعمل استراتيجية التخمين والتحقق

حل

افترض أنه اشترى ٢ عبوات بها ٨ قطع وعبوة واحدة بها ١٢ قطعة
إذن عدد القطع أقل من ٤٤
افترض أنه اشترى ٣ عبوات بها ٨ قطع وعبوتين بها ١٢ قطعة
إذن عدد القطع أكبر من ٤٤
افترض أنه اشترى ٤ عبوات بها ٨ قطع وعبوة واحده بها ١٢ قطعة
إذن عدد القطع يساوي ٤٤

تحقق

عدد القطع = ٤ × ٨ + ١٢
= ٣٢ + ١٢
= ٤٤ قطعة

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية: (الدرس ١ – ٣)

٢٦ ٦(٥) – ٢

= ٣٠ – ٢

= ٢٨

٢٧ ٩ + ٩ ÷ ٣

= ٩ + ٣

= ١٢

٢٨ ٤ × ٢ (٨ – ١)

= ٤ × ٢(٧)

= ٤ × ١٤

= ٥٦

٢٩ (١٧ + ٣) ÷ ٥

= ٢٠ ÷ ٥

= ٤

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة : حدد العبارة الخاطئة والعبارة الصحيحة في كل مما يأتي: (الدرس ١ - ٣)

٣٠ ١٥ - ٢ (٣) = ٩

١٥ - ٢(٣) = ٩	العبارة صحيحة

٣١ ٢٠ ÷ ٥ × ٤ = ١

٢٠ ÷ ٥ × ٤ = ١ العبارة خطأ

٣٢ ٤ ٢ + ٦ × ٧ = ١٥٤

٢٤ + ٦ × ٧ = ١٥٤ العبارة خطأ

اختبار منتصف الفصل

١ **اختيار من متعدد:** يخطط فريق الدراجات الهوائية لقطع ١٨٠٠ كيلومتر، إذا كان معدل ما يقطعون ١٥ كيلومتر في الساعة. فما المعلومات التي يحتاجون إليها لمعرفة عدد الأيام التي سوف يكملون بها المسافة؟ (الدرس ١ - ١)

أ) عدد الدراجات التي يستعملونها.

ب) عدد الساعات التي سيقطعونها كل يوم.

جـ) عدد الطرق الوعرة التي سيقطعونها.

د) سرعتهم في الدقيقة الواحدة.

الإجابة: ب) عدد الساعات التي سيقطعونها كل يوم

اكتب كلِّ قوَّة على صورة ضرب العامل في نفسه:

(الدرس ١ – ٢)

٢ ٤ ٥

٤ × ٤ × ٤ × ٤ × ٤ = ٤ ٥

٣ ٩ ٦

٩ × ٩ × ٩ × ٩ × ٩ × ٩ = ٩ ٦

٤ **الخليج العربي:** تبلغ مساحة الخليج العربي ٣ ٥ ألف كيلومتر مربع تقريبًا. اكتب هذه المساحة بالصيغة القياسية. (الدرس ١ – ٢)

مساحة الخليج العربي = ٣ ٥ = ٣ × ٣ × ٣ × ٣ × ٣

= ٢٤٣٠٠٠ كيلومتر مربع

٥ **حديقة الحيوان:** يقدر عُمر حديقة الحيوان في الرياض بـ ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ سنة. اكتب هذا العمر بالصيغة الأسيَّة. (الدرس ١ – ٢)

عمر حديقة الحيوان = $٢^{٦}$ سنة

رتِّب القُوى التالية من الأصغر إلى الأكبر: (الدرس ١ – ٢)

٦ $٣^{٢}$ ، $١^{١٧}$ ، $٢^{٧}$

$٣^{٢} = ٣ \times ٣ = ٩$

$١^{١٧} = ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ = ١$

$٢^{٧} = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ١٢٨$

الترتيب: $١^{١٧}$ ، $٣^{٢}$ ، $٢^{٧}$

٧ $٢^{٨}$ ، $١٢^{٢}$ ، $٣^{٣}$

$٢^{٨} = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٢٥٦$

$١٢^{٢} = ١٢ \times ١٢ = ١٤٤$

$٣^{٣} = ٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٧$

الترتيب: $٣^{٣}$ ، $١٢^{٢}$ ، $٢^{٨}$

احسب قيمة كل من العبارات التَّالية: (الدرس ١ – ٣)

٨ $٢٥ - (٣^{٢} + ٢ \times ٥)$

$= ٢٥ - (٩ + ١٠)$

$= ٢٥ - ١٩$

$= ٦$

٩ $\frac{٢ (٣ - ٧)}{٢^{٢}}$

$\frac{(4)2}{4} =$

$\frac{8}{4} =$

$= ٢$

٢٠) ٢ × ٣٣ − ٣٠

= ٢ × ٢٧ − ٣٠

= ٥٤ − ٣٠

= ٢٤

٢١) ٢٠ ÷ ٤ + ٣ × ٢

= ٥ + ٦

= ١١

١٢ **قياس** مستطيل مساحته ١٠٤ سم ٢ ومحيطه ٤٢ سم. أوجد بعديه باستعمال استراتيجية التخمين والتحقق. (الدرس ١ – ٤)

افهم

مستطيل مساحته ١٠٤سم^{٢} ومحيطه ٤٢ سم.

المطلوب: أوجد بعديه؟

خطط

استعمل استراتيجية التخمين والتحقق.

حل

افترض الطول = ١٠سم ، العرض = ٥سم

المساحة أكبر من ١٠٤

افترض الطول = ١٢سم، العرض = ٦سم

المساحة أصغر من ١٠٤

افترض الطول ١٣سم، العرض = ٨سم

المساحة = ١٠٤سم^{٢}، المحيط = ٤٢سم

تحقق

مساحة المستطيل = الطول × العرض

= ١٣ × ٨ = ١٠٤سم^{٢}

محيط المستطيل = (الطول +العرض)× ٢

= (١٣ + ٨) × ٢

= ٢١ × ٢ = ٤٢ سم

١٣ **اختيار من متعدد:** اشترت سيرين عددًا من القصص وعددًا من الدفاتر، إذا كان ثمن القصة الواحدة ١٠ ريالات وثمن الدفتر الواحد ٧ ريالات، فأي عبارة مما يأتي تمثل ثمن القصص والدفاتر جميعها؟ (الدرس ١ – ٥)

أ) ١٠ س × ٧ ص

ب) $\frac{١٠ \text{ س}}{٧ \text{ ص}}$

جـ) ١٠ س + ٧ ص

د) ١٠ س – ٧ ص

الإجابة الصحيحة: جـ) ١٠س + ٧ص

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي إذا كانت

س = ١٢، ص = ٤، ع = ٨: (الدرس ١ – ٥)

١٤ س – ٥

س – ٥ = ١٢ – ٥ = ٧

١٥ ٣ ص + ١٠ ع

٣ص + ١٠ ع = ١٢ + ٨٠ = ٩٢

٢٦ $\frac{(ص + ٨)^{٢}}{س}$

$$= \frac{^{2}(8+4)}{12} = \frac{144}{12} = ١٢$$

٢٧ **صحة :** تمثل العبارة ١١٠ + $\frac{أ}{٢}$ قياس ضغط الدم للشخص تقريبًا، حيث أ تمثل عمر الشخص. قدر قياس ضغط الدم لشخص عُمره ١٦ سنة.

(الدرس ١ – ٥)

قياس ضغط الدم $= ١١٠ + \frac{16}{2}$

$= ١١٠ + ٨$

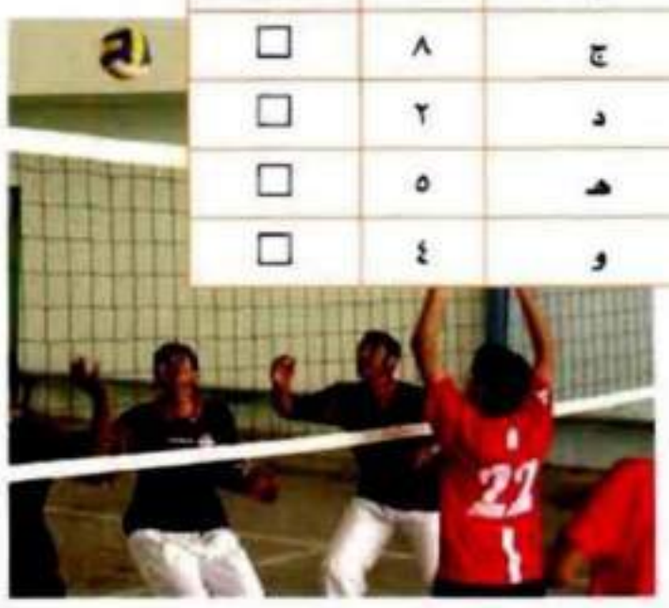
$= ١١٨$

١-٦ الجبر: المعادلات

استعد:

الرياضة: يبيِّن الجدول المجاور نتائج ٦ فصول في الدوري المدرسي للكرة الطائرة.

كرة الطائرة		
الفصل	فوز	خسارة
أ	٨	☐
ب	٤	☐
ج	٨	☐
د	٢	☐
هـ	٥	☐
و	٤	☐



١ إذا لعب كلُّ فصل ١٤ مباراة، فما عدد المباريات التي خسرها كلُّ فصل؟

٢ اكتب قاعدة لتجد عدد المباريات التي خسرها الفصل.

٣ إذا كانت ف تمثِّل عدد مرَّات الفوز، و س تمثِّل عدد مرَّات الخسارة، فاكتب القاعدة في السُّؤال «٢» أعلاه مستعملًا أعدادًا ومتغيّراتٍ وإشارةَ المساواة.

١) عدد المباريات التي خسرها الفصل أ = ١٤ ـ ٨ = ٦ مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل ب = ١٤ ـ ٤ = ١٠ مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل ج = ١٤ ـ ٨ = ٦ مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل د = ١٤ ـ ٢ = ١٢ مباراه

عدد المباريات التي خسرها الفصل هـ = ١٤ ـ ٥ = ٩ مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل و = ١٤ ـ ٤ = ١٠ مباريات

٢) عدد المباريات التي خسرها = ١٤ ـ عدد مرات الفوز

٣) س = ١٤ ـ ف

تحقق

حُلَّ المعادلات التَّالية ذهنيًّا:

أ) ب − ٥ = ٢٠

ب = ٢٠ + ٥
ب = ٢٥

ب) ٨ = ص ÷ ٣

ص = ٨ × ٣
ص = ٢٤

جـ) ٧ع = ٥٦

ع = ٥٦ ÷ ٧
ع = ٨

د) عند خالد ١٦ جوربًا، تقلُّ بمقدار ٣ عمَّا عند أخيه يوسف. وتُستعمل المعادلة جـ - ٣ = ١٦ لإيجاد عدد جوارب يوسف. فما عدد الجوارب عنده؟

أ) ١٣ ب) ١٥ جـ) ١٨ د) ١٩

جـ = ١٦ + ٣ = ١٩

الإجابة الصحيحة د) ١٩

هـ) صرف الصيدليُّ لجمال علاجَيْنِ بمبلغ ٩,٥٥ ريالات. فإذا كان ثمن أحدهما ٥,٤٠ ريالات، فما ثمن الآخر؟

ثمن الآخر = ٩,٥٥ ـ ٥,٤ = ٤,١٥ ريال

المثال ١

حُلَّ المعادلات التَّالية ذهنيًّا:

١ ٧٥ = و + ٧٢

و = ٧٥ ـ ٧٢

و = ٣

٢ ص − ١٨ = ٢٠

ص = ٢٠ + ١٨

ص = ٣٨

٣ $\frac{د}{٩} = ٦$

د = ٩×٦

د = ٥٤

المثال ٢

٤ **اختيار من متعدد:** سجَّل سليم وعمر ٢٨ نقطة في مباراة كرة سلة، سجَّل سليم منها ٧ نقاط. حُلَّ المعادلة ٧ + س = ٢٨، لإيجاد قيمة س التي تمثِّل عدد النقاط التي سجَّلها عمر مما يأتي:

أ) ١٤ ب) ٢١ جـ) ٢٣ د) ٣٥

ب = ٢٨ ـ ٧ = ٢١ نقطة

الإجابة الصحيحة هي: ب) ٢١

المثال ٣

٥ **نقود:** اشترت هند دفترًا وعلبة ألوان بقيمة ٧,٥ ريالاتٍ. فما ثمن الدفتر إذا كان ثمن علبة الألوان ٤,٢٥ ريالات؟

س= ٧,٥ ـ ٤,٢٥ = ٣,٢٥ ريال

تدرب وحل المسائل:

حُلَّ المعادلات التالية ذهنيًّا:

٦ ب + ٧ = ١٣

ب = ١٣ – ٧

ب = ٦

٧ ص – ١٤ = ٢٠

ص= ٢٠ + ١٤

ص = ٣٤

٨ ٧٧ = ٧ ت

ت = ٧٧ ÷ ٧

ت = ١١

٩ $\frac{٣٠}{٦} = ن$

$ن = ٥$

١٠ $\frac{هـ}{٤} = ١٦$

$هـ = ١٦ \times ٤$

$هـ = ٦٤$

١١ $٨٤ \div ع = ١٢$

$ع = ٨٤ \div ١٢$

$ع = ٧$

١٢ **نقود :** يتقاضى عامل ٩ ريالاتٍ في الساعة، حلَّ المعادلة ٩ س = ٦٣ لإيجاد عدد الساعات (س) التي يعملها ليجمع ٦٣ ريالًا.

س= ٦٣ ÷ ٩ = ٧ ساعات

١٣ **رياضة :** ركض ياسر يومي الاثنين والثلاثاء ٧,٣ كيلومترات. فإذا ركض ٢,٥ كيلومتر يوم الثلاثاء، فكم كيلومترًا ركض يوم الاثنين؟

س = ٧,٣ ـ ٢,٥ = ٤,٨ كيلومتر

١٤ **حيوانات:** الفرقُ بينَ سرعةِ النعامةِ وسرعةِ الدجاجةِ، ٤٨ كلم/ س؛ إذْ تستطيعُ النعامةُ أنْ تركضَ بسرعةِ ٦٤ كلم/ س. اكتب معادلةً لتجدَ قيمةَ (ع) التي تُمثِّلُ سرعةَ الدجاجةِ، ثمَّ حُلَّها.

ن ـ د = ٤٨

٦٤ ـ د = ٤٨

د = ٦٤ ـ ٤٨ = ١٦ كلم/س

حُلَّ المعادلات التَّالية ذهنيًّا:

٢٥ ١,٥ + جـ = ١٠,٠

جـ = ١٠,٠ ـ ١,٥ = ٨,٥

١٦ ٢ , ١ = م – ٢ , ٤

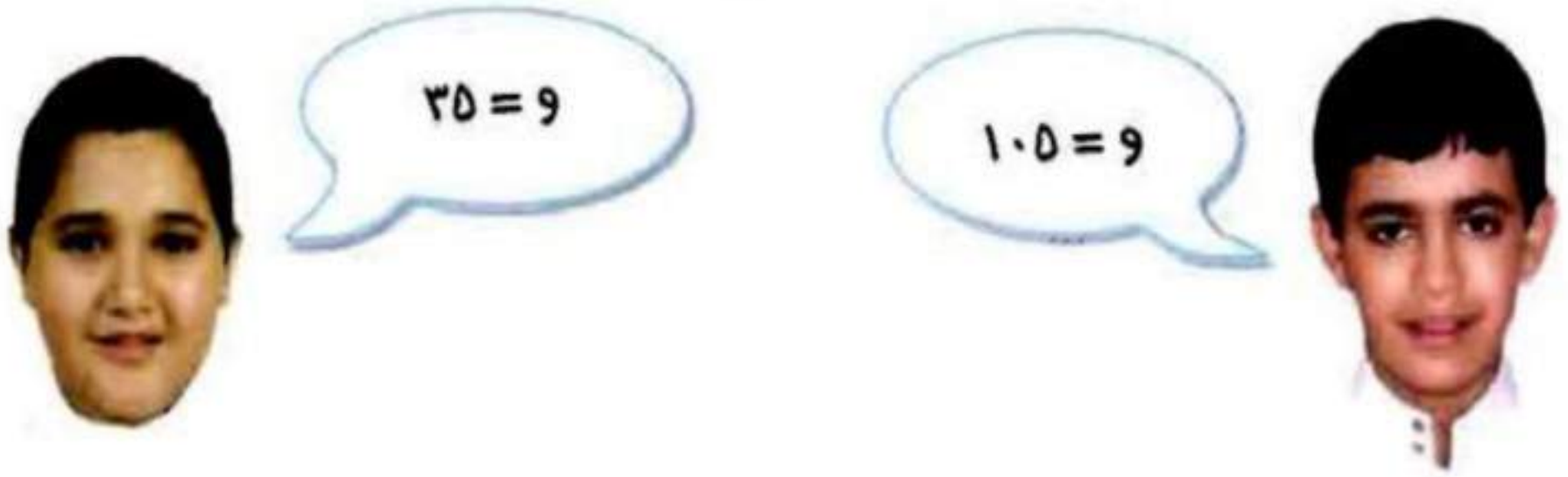
م = ١ , ٢ + ٤ , ٢ = ٥ , ٤

١٧ ٤ , ١٣ – هـ = ٠ , ٩

هـ = ١٣ , ٤ = ٠ , ٩ = ٤ , ٤

مسائل مهارات التفكير العليا:

١٨ **اكتشف الخطأ:** حلَّ كلٌّ من عماد وسعيد المعادلة: و − ٣٥ = ٧٠ كما هو مبين أدناه، فأيُّهما كان حلُّه صحيحًا؟ وضِّحْ إجابتك.



عماد　　سعيد

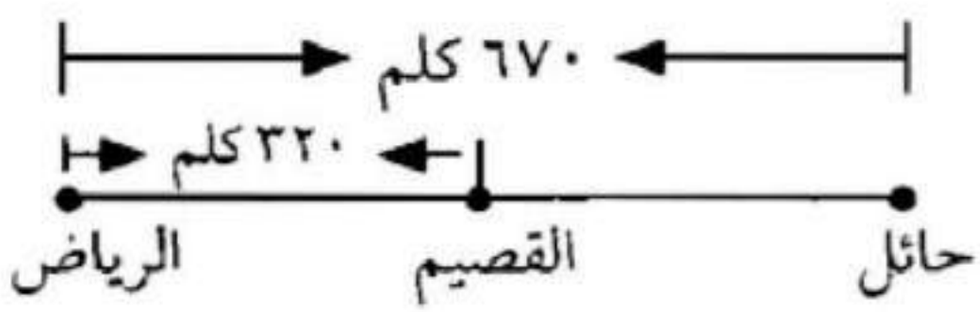
عماد، و= ٧٠ +٣٥ = ١٠٥

١٩ **اكتب:** وضِّح المقصود بعبارة «حُلَّ المعادلة».

إيجاد قيمة المتغير الذي يجعل المعادلة صحيحة.

تدريب على اختبار

٢٠ يبين الشكل المجاور المسافة بين الرياض والقصيم والمسافة بين الرياض وحائل. أي معادلة مما يأتي يمكنك استعمالها؛ لإيجاد المسافة بين القصيم وحائل؟



أ) ٦٧٠ = س + ٣٢٠

ب) ٦٧٠ = س − ٣٢٠

جـ) س = ٦٧٠ × ٣٢٠

د) $\frac{\text{س}}{٣٢٠} = ٦٧٠$

الإجابة الصحيحة: أ) ٦٧٠ = س + ٣٢٠

٣١ **إجابة قصيرة:** ما قيمة هـ التي تجعل المعادلة هـ ÷ ٤ = ٣٢ صحيحة؟

هـ ÷ ٤ = ٣٢

هـ = ٣٢ × ٤ = ١٢٨

٣٢ حل المعادلة م + ٨ = ١٥ هو:

أ) ٢٣

ب) ٨

جـ) ٢٢

د) ٧

الإجابة الصحيحة: د) ٧

مراجعة تراكمية

٢٣ جبر احسب قيمة: ٣م + ن^{٢} إذا كانت م = ٢، ن = ٣. (الدرس ١ – ٥)

٣م + ن^{٢} = ٣ × ٢ + ٣^{٢}

= ٦ + ٩ = ١٥

احسب قيمة كل من العبارات التَّالية: (الدرس ١ – ٣)

٢٤ ١١ × ٦ ÷ ٣ + ٩

١١ × ٢ + ٩

= ٢٢ + ٩

= ٣١

٢٥ ٥ × ١٣ − ٦٢

= ٦٥ − ٣٦

= ٢٩

٢٦ ١ + ٢ (٨ − ٥)٢

= ١ + ٢(٣)٢

= ١ + ٢ × ٩

= ١ + ١٨

= ١٩

الاستعداد
للدرس اللاحق

مهارة سابقة : أوجد ناتج كلٍّ مما يأتي: (الدرس ١ - ٣)

٢٧ $٢ \times (٤ + ١٠)$

$= ٢ \times ١٤$

$= ٢٨$

٢٨ $(٥ \times ٣)(٥ \times ٢)$

$= ١٥ \times ١٠$

$= ١٥٠$

٢٩ $١٢ \times (٨ + ٦)$

$= ١٤ \times ١٢$

$= ١٦٨$