

خطة حل المسألة: البحث عن نمط

٥-٧

حلل الخطة:



١ اشرح متى تستعملُ خطةُ "البحثُ عن نمطٍ" لحلَّ المسألة.

تستعمل خطة البحث عن نمط عندما تكون التغير بين الأنماط متساوياً.

٢ **اكتب** مسألة يمكن أن تُحلَّ باستعمالِ خطةِ «البحثُ عن نمطٍ»، ثمَّ اكتبِ خطواتِ الحلِّ.

يصل محمد إلى المطار في أول طائرة تهبط بعد الساعة ٨ صباحاً. إذا علمت أن هناك طائرة تصل كل ٥ ٤ دقيقة بعد الساعة ٦ صباحاً، فمتى تصل طائرة محمد؟

افهم

تعرف على الزمن التي تهبط فيه الطائرات وحدد الساعة التي تهبط فيها كل طائرة

خطط

ابحث عن نمط لتحديد موعد طائرة محمد

حل

بما أن الطائرات تهبط كل ٥ ٤ دقيقة؛ إذا النمط هو زيادة ٥ ٤ في كل مره، بما أنها تهبط بعد الساعة ٦ صباحاً؛ إذا بداية التسلسل ٦

ليصبح التسلسل كالآتي: ٥:٤٦ ، ٦:٣٠ ، ٧:١٥ ، ٨:٠٠

إذاً طائرة محمد تهبط الساعة ٨:١٥

حل مسائل متنوعة:



استعمل خطة " البحث عن نمط " لحل المسائل ٣-٥:

٢ **نقود:** تأخذ سعاد ٢٠ ريالاً من والدتها كل عيد فطر، مضافاً إليها ريال واحد عن كل سنة من عمرها، على حين تأخذ ماجدة ١٠ ريالات مضافاً إليها ريالان عن كل سنة من عمرها. فإذا كان عمر سعاد في عام ١٤٢٩ هـ ١٠ سنوات، وعمر ماجدة ٨ سنوات، ففي أي عام تأخذ كل منهما المبلغ نفسه؟

افهم معطيات المسألة:

تأخذ سعاد ٢٠ ريالاً مضافاً إليها ريال واحد عن كل سنة من عمرها.

تأخذ ماجدة ١٠ ريالات مضافاً إليها ريالان عن كل سنة من عمرها.

عمر سعاد في عام ١٤٢٩ هـ ١٠ سنوات، عمر ماجدة ٨

المطلوب: العام تأخذ كل منهما المبلغ نفسه.

خطط استعمل خطة ابحث عن نمط

حل

بإنشاء جدول فيه الزيادة لكل منهما بنفس النمط نجد انه

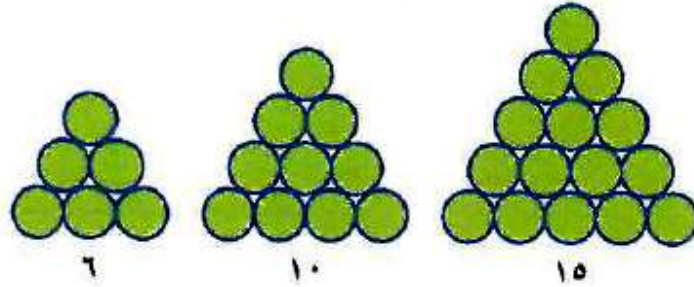
| السنة ي | ما تأخذه سعاد | سنها | ما تأخذه ماجدة | سنها |
|---------|----------------|------|-------------------------|------|
| ١٤٢٩ | $30 = 10 + 20$ | ١٠ | $26 = 2 \times 8 + 10$ | ٨ |
| ١٤٣٠ | $31 = 11 + 20$ | ١١ | $28 = 2 \times 9 + 10$ | ٩ |
| ١٤٣١ | $32 = 12 + 20$ | ١٢ | $30 = 2 \times 10 + 10$ | ١٠ |
| ١٤٣٢ | $33 = 13 + 20$ | ١٣ | $32 = 2 \times 11 + 10$ | ١١ |
| ١٤٣٣ | $34 = 14 + 20$ | ١٤ | $34 = 2 \times 12 + 10$ | ١٢ |

إذن في عام ١٤٣٣ تأخذ سعاد وماجدة نفس المبلغ.

تحقق

بالنظر للنمطين الموجودين بالجدول، إذن الإجابة صحيحة.

٤ هندسة: ارسم الشكلين التاليين في النمط أدناه:



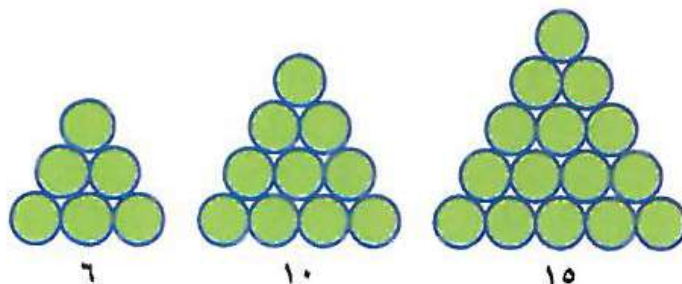
استعمل أيّ خطة من الخطط الآتية لحلّ المسائل ٥-١٣:

خطط حلّ المسألة

- التخمين والتحقق
- البحث عن نمط
- تمثيل المسألة

افهم

معطيات المسألة: النمط التالي:



المطلوب: ارسم الشكلين التاليين في النمط.

خطط

استعمل خطة أبحث عن نمط.

حل

نلاحظ أن النمط هو طرح (ن + ١) من عدد الدوائر ليكون الشكلين التاليين

كالآتي:

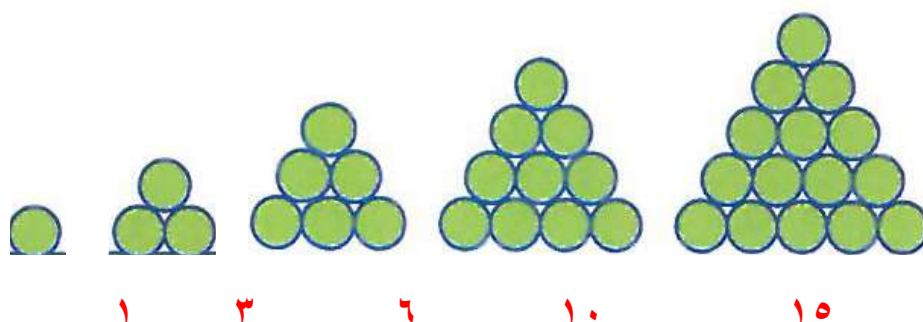
$$١٥$$

$$١٠ = ٥ - ١٥$$

$$٦ = ٤ - ١٠$$

$$٣ = ٣ - ٦$$

$$١ = ٢ - ٣$$



تحقق

بالنظر للنمط الموجود ، إذن الإجابة صحيحة.

🔴 **طعام:** أيهما أكبر: $\frac{3}{8}$ أم $\frac{1}{3}$ فطيرة؟

افهم المطلوب: أيهما أكبر $\frac{3}{8}$ أم $\frac{1}{3}$ قرص فطيرة.

خطط استعمل خطة تمثيل المسألة.

حل اقسّم فطيرة إلى ٣ أقسام وأجد الكسر $\frac{1}{3}$

اقسم فطير إلى ٨ أقسام وأجد الكسر $\frac{3}{8}$ بأخذ ٣ أقسام.

أجد أن الكسر $\frac{3}{8}$ أكبر من $\frac{1}{3}$

تحقق للمقارنة بين الكسرين يجب توحيد المقام

$$\frac{8}{24} = \frac{1}{3} , \quad \frac{9}{24} = \frac{3}{8}$$

إذاً $\frac{1}{3} < \frac{3}{8}$ ، إذن الإجابة صحيحة.

٦ **مائل:** يدفع الكبير ١٢ ريالاً للقيام بنزهة بحرية على القارب، على حين يدفع الشاب ٨ ريالات، ويدفع الطفل ٦ ريالات. فإذا ركب القارب ١٢ شخصاً ودفعوا ١٠٠ ريال، وكان من بينهم ٨ شباب، فأوجد عدد كل من الكبار والأطفال في القارب.

افهم

معطيات المسألة:

الكبير يدفع ١٢ ريالاً،

يدفع الشاب ٨ ريالات،

يدفع الطفل ٦ ريالات.

ركب القارب ١٢ شخصاً، دفعوا ١٠٠ ريال

من بينهم ٨ شباب

المطلوب: عدد كل من الكبار والأطفال في القارب.

| سعر التذكرة | العدد | المبلغ |
|------------------|-------|--------|
| كبير = ١٢ ريالاً | ٢ | ٢٤ |
| شاب = ٨ ريالات | ٨ | ٦٤ |
| طفل = ٦ ريالات | ٢ | ١٢ |
| المجموع | ١٢ | ١٠٠ |

خطط

باستعمال خطة التخمين والتحقق.

حل

إذن يوجد شخصين كبيرين، ٢ كبار، طفلين.

تحقق

بالرجوع لمعطيات المسألة، إذن الإجابة صحيحة.

٧ **طعام:** يبين الجدول أدناه مبيعات متجر من الأرز الهندي وغير الهندي سنوياً. فكم يبيع المتجر سنوياً من الأرز الهندي أكثر من غير الهندي تقريباً.

| مبيعات الأرز (ألف الريالات) | |
|-----------------------------|-------|
| أرز هندي | ٣٦٦,٢ |
| الأرز غير الهندي | ٢٩١,٥ |

افهم معطيات المسألة:

المطلوب: كم يبيع المتجر سنوياً من الأرز الهندي أكثر من غير الهندي تقريباً.

خطط استعمل خطة تمثيل المسألة

حل $366,2 = 370$ تقريباً ، $291,5 = 300$ تقريباً

$$370 - 300 = 70 \text{ ألف ريال تقريباً}$$

تحقق بعد التحقق من معطيات المسألة، إذن الإجابة صحيحة.



الحس العددي: صف النمط أدناه، ثم أوجد

الأعداد الثلاثة التالية:

■ ، ■ ، ■ ، ٢١ ، ١٥ ، ١٠ ، ٦ ، ٣

افهم

معطيات المسألة: النمط أدناه

..... ، ، ، ٢١ ، ١٥ ، ١٠ ، ٦ ، ٣

المطلوب: أوجد الأعداد الثلاثة التالية.

خطط

استعمل خطة البحث عن نمط.

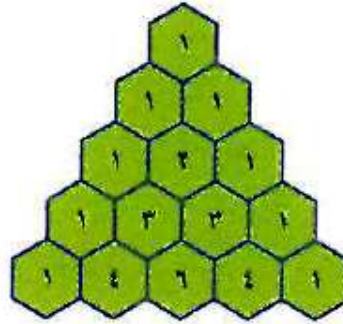
حل

بالنظر إلى النمط أجد أن النمط هو زيادة (ن + ١) إلى العدد ليكون النمط هو: ٣ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٨ ، ٣٦ ، ٤٥ .

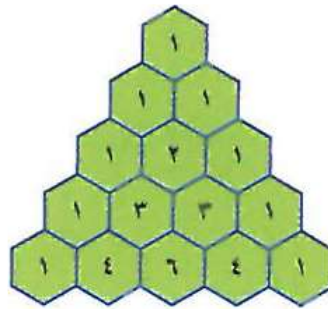
تحقق

بالنظر إلى النمط، إذن الإجابة صحيحة.

١ **نظرية الأعداد:** يُعرف المثلث أدناه باسم مثلث باسكال. إذا استمر هذا النمط، فما الأعداد في الصف التالي؟



افهم معطيات المسألة: النمط أدناه



المطلوب: الأعداد في الصف التالي.

خط استعمل خطة البحث عن نمط

حل بالنظر إلى النمط في الشكل نجد أن الأعداد في الصف التالي هي:

١، ٥، ١٠، ١٠، ٥، ١

تحقق بالنظر إلى النمط، إذن الإجابة صحيحة

١٠ **كتبٌ علميةٌ**، بلغت مبيعاتُ إحدى المكتباتِ
يومَ الاثنينِ ٨٦ كتاباً علمياً، وهو ما يزيدُ على مثلي
الكمية المبيعةِ يومَ الخميسِ ثمانية. فكم كتاباً علمياً
يُباعُ يومَ الخميسِ؟

افهم معطيات المسألة:

يوم الاثنين ٨٦ كتاباً علمياً.

المطلوب: عدد الكتب العلمية التي بيعت يوم الخميس.

خطط باستعمال خطة تمثيل المسألة

حل ٢ ما بيع يوم الخميس $86 = 8 +$ كتاباً علمياً

ما بيع يوم الخميس $= (86 - 8) \div 2 = 39$ كتاباً علمياً

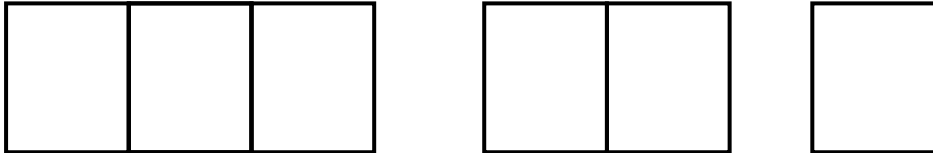
تحقق بالرجوع لمعطيات المسألة، إذن الإجابة صحيحة.

١١ أنماط: أوجد عدد العيدان اللازمة لعمل الشكل الثامن في النمط المبيّن أدناه:



معطيات المسألة: النمط أدناه

افهم



المطلوب: أوجد عدد العيدان اللازمة لعمل الشكل الثامن في النمط.

استعمل خطة البحث عن نمط.

خط

ارسم النمط لأجد عدد العيدان في الشكل الثامن

حل



إذن عدد العيدان = ٢٥ عوداً

بالنظر إلى الشكل الثامن في المخطط، إذن الإجابة صحيحة.

تحقق

١٢ سفر: سافر عمّارُ بسيارته من الرياض إلى الدمام الساعة ٣:٠٠ مساءً فوصل الدمام الساعة ٨:٠٠ مساءً، وكانت المسافة التي قطعها ٤٠٠ كيلومتر. فإذا استراح عمّارُ ساعةً في الطريق، فكم كان معدلُ سرعة السيارة بالكيلومتر في الساعة؟

افهم معطيات المسألة:

سافر ٣:٠٠ مساءً ، وصل الساعة ٨:٠٠ مساءً

المسافة التي قطعها ٤٠٠ كيلومتر

استراح ساعة في الطريق.

المطلوب: معدل سرعة السيارة بالكيلومتر في الساعة.

خطط استعمل خطة التخمين ثم التحقق.

حل مدة الرحلة = $٨:٠٠ - ٣:٠٠ = ٥$ ساعات

استراح ساعة ، إذن مدة الرحلة = $٥ - ١ = ٤$ ساعات

المسافة التي قطعها = ٤٠٠ كيلومتر

معدل سرعة السيارة = $٤٠٠ \div ٤ = ١٠٠$ كلم / ساعة

تحقق بالنظر إلى معطيات المسألة، إذن الإجابة صحيحة

١٣ رحلات: اتَّفَقَ ١٢ شخصًا على القيام برحلة جماعية إلى البر، فجمعوا لذلك ٨٠٠ ريال، إذا بقي معهم بعد دفع التكاليف كافة ٢٠ ريالًا، فكم ريالًا تكلفه الشخص الواحد؟

افهم: جمع ١٢ شخص ٨٠٠ ريال للقيام برحلة وبعد دفع التكاليف تبقى معهم ٢٠ ريال.

المطلوب: كم ريال تكلفه الشخص الواحد؟

خطط: بتقسيم المبلغ على عدد الطلاب.

حل:

$$\text{التكلفة} = ٨٠٠ - ٢٠ = ٧٨٠ \text{ ريال}$$

$$\text{تكلفة الشخص الواحد} = ٧٨٠ \div ١٢ = ٦٥ \text{ ريال}$$