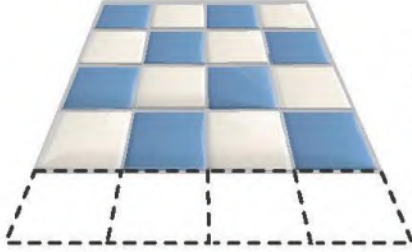


الأنماط الهندسية

٤ - ٩

أَسْتَعِدُّ



يُيَلِّطُ قَاسِمٌ أَرْضَ الْمَطْبَخِ كَمَا فِي الشَّكْلِ، إِذَا وَسَّعَ الْعَمَلُ مُسْتَعْمِلًا النَّمَطَ نَفْسَهُ، فَمَاذَا سَتَكُونُ أَلْوَانُ بَلَاطِ الصَّفِّ التَّالِي؟

فكرة الدرس

أَحَدُ الْأَنْمَاطِ الْهَنْدَسِيَّةِ، وَاسْتَخْمِلْهَا لِاتَّوَقُّعِ وَأَحْلِ مَسَائِلَ.

تَحْدِيدُ الْأَنْمَاطِ الْهَنْدَسِيَّةِ يُمَكِّنُ أَنْ يُسَاعِدَنِي عَلَى التَّوَقُّعِ وَحَلِّ الْمَسَائِلِ.

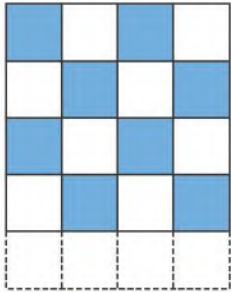
أَحَدُ الْأَنْمَاطِ وَأَوْسَعُهَا

مثالان من واقع الحياة

تبليط: يُظْهِرُ الرَّسْمُ الْمُجَاوِرُ النَّمَطَ الَّذِي اسْتَغْمَلَهُ قَاسِمٌ لِتَرْكِيبِ

بَلَاطِ الْمَطْبَخِ.

أَحَدُ النَّمَطِ الْهَنْدَسِيِّ



صَفِّ قَاسِمِ الْبَلَاطِ بِالتَّرْتِيبِ الْأَتِي:

الصَّفِّ الْأَوَّلُ: أَيْضُ ثُمَّ أَزْرَقُ ثُمَّ أَيْضُ ثُمَّ أَزْرَقُ.

الصَّفِّ الثَّانِي: أَزْرَقُ ثُمَّ أَيْضُ ثُمَّ أَزْرَقُ ثُمَّ أَيْضُ، ثُمَّ أَكْمَلِ بِالنَّمَطِ نَفْسِهِ.

مَا أَلْوَانُ الْبَلَاطِ الَّتِي سَيَكْمَلُ بِهَا الصَّفِّ التَّالِي؟

سَتَكُونُ أَلْوَانُ الْبَلَاطِ فِي الصَّفِّ التَّالِي بَعْدَ تَوْسِيعِ النَّمَطِ هَكَذَا:



أَيْضُ ثُمَّ أَزْرَقُ ثُمَّ أَيْضُ ثُمَّ أَزْرَقُ.

أطبّق النمط

مثال من واقع الحياة

مدرسة: سألت معلمة طالباتها عن عدد القطع الحمراء في النمط الآتي، إذا تم توسيعه حتى يصل عدد المضلعات إلى ١١ مضلعًا.



أوسع النمط لأجد عدد القطع الحمراء.



إذن أحتاج ٣ قطع حمراء لتوسيع النمط إلى ١١ مضلعًا.

أتأكد

أحدد النمط وأوسعُه: المثالان (١، ٢)

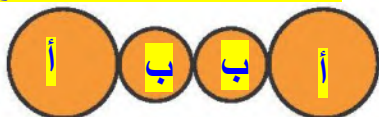


أطبّق النمط : مثال (٣)

إذا أراد أحمد أن يوسع النمط أدناه؛ ليتضمن ٥ مضلعات خماسية، فكم مضلعًا سيُضْبَح في النمط؟



عدد المضلعات ٢٠ مضلع



ما عدد المثلثات المستعملة في هذا النمط، إذا تم توسيعه إلى ٣٠ مضلعًا؟



عدد المثلثات = ١٦ مثلث

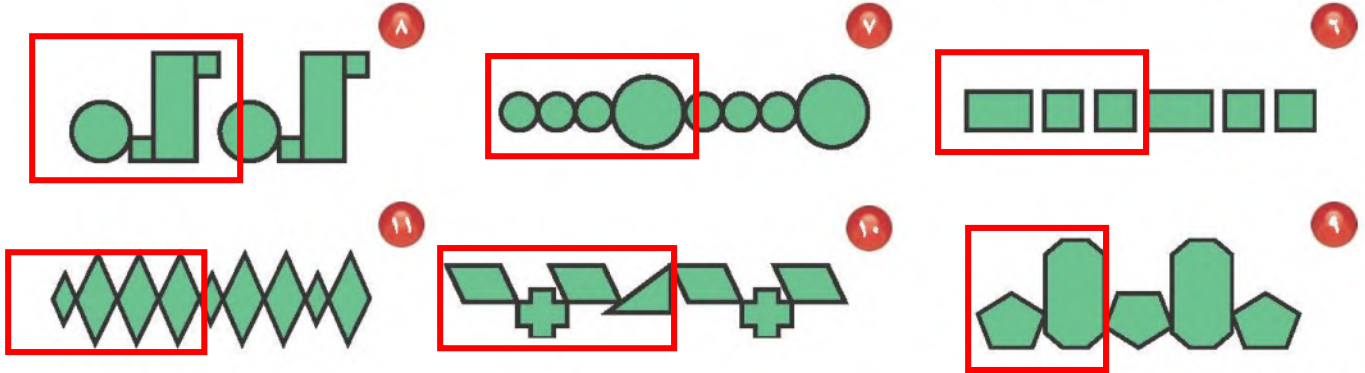
هل يمكن أن تصف نمط الدوائر المجاور بـ (أ ب أ)؟ أشرح.

أتحدث

نعم

أَتَدْرَبُ، وَأَحْلُ الْمَسَائِلَ

أُحَدِّدُ النَّمَطَ وَأَوْسَعُهُ: المثالان (١، ٢)



أُطَبِّقُ النَّمَطَ: مثال (٣)

١٢ ما عددُ القِطْعِ الحَمْرَاءِ الَّتِي أُسْتَعْمِلُهَا عِنْدَ تَوْسِيعِ النَّمَطِ الْآتِي لِيَصِلَ عَدَدُ الْمُضَلَّعَاتِ السِّدَّاسِيَّةِ الَّتِي أُسْتَعْمِلُهَا
١٣ ما عددُ الْمُضَلَّعَاتِ السِّدَّاسِيَّةِ الَّتِي أُسْتَعْمِلُهَا عِنْدَ تَوْسِيعِ النَّمَطِ الْآتِي لِيَصِلَ عَدَدُ
عدد القِطْعِ الحَمْرَاءِ في هذا النمط = ٤ قطع
عدد القِطْعِ السِّدَّاسِيَّةِ في هذا النمط = ٣ قطع
إذا عند توسيع النمط إلى ١٣ مضلعاً يكون عدد
إذا عند توسيع النمط إلى ٢٥ مضلعاً يكون عدد
القِطْعِ الحَمْرَاءِ = ٤ قطع
القِطْعِ السِّدَّاسِيَّةِ = ١٣ مضلعاً سداسية

أَحْلُ الْمَسَائِلَ الْآتِيَّةَ:

١٤ صُمِّمَ سَعَارٌ وَفَقَ النَّمَطِ الْآتِي: عدد المضلعات في النمط = ٤ مثلثات + ٢ مربع = ٦ مضلعات
النمط ٥ مرّات؟ إذا كرر هذا النمط خمس مرات يصبح عدد المضلعات = ٦ × ٥ = ٣٠ مضلع
١٥ يُظْهِرُ نَمَطٌ مُثَلَّثِينَ وَمُرَبَّعًا فِي كُلِّ مَرَّةٍ، إِذَا وَضِعَ شَكْلٌ سِدَّاسِيٌّ بَيْنَ كُلِّ مُثَلَّثِينَ، ثُمَّ وَسَعْنَا النَّمَطَ لِنَصِلَ إِلَى ١٧ شَكْلًا، فَكَمْ مُثَلَّثًا سَيَكُونُ فِيهِ؟
١٦ القِيَّاسُ: إِذَا كَانَ طَوْلُ كُلِّ ضِلْعٍ لِكُلِّ مُضَلَّعٍ فِي النَّمَطِ أَذْنَاهُ ١ سم، وَوُسَّعَ النَّمَطُ حَتَّى أَصْبَحَ مُحِيطُ الْمُضَلَّعَاتِ كُلِّهَا ٣٢ سم، فَكَمْ سَيَكُونُ عَدَدُ الْمُضَلَّعَاتِ عِنْدَئِذٍ؟



٩ مضلعات

قبل التوسيع = ٢ مثلث

بعد التوسيع عدد المثلثات = ٩ مثلثات

مسائل مهارات التفكير العليا

١٧ مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ: أَصَمِّمُ نَمَطًا بِاسْتِعْمَالِ ٣ أَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ.

١٨ أَكْتُبْ أَحَدُ أَنْمَاطٍ هَنْدَسِيَّةٍ أَرَاهَا فِي أَشْيَاءٍ مِنْ حَوْلِي.

٢٠ جميع الأشكال التالية مغلقة



الأشكال التالية ليست مغلقة



أي مما يأتي ليس شكلاً مغلقاً؟ (الدرس ٩-٢)



(ج)



(أ)



(د)



(ب)

١٩ يتناقص حجم المثلثات الموضحة أدناه

من اليمين إلى اليسار، أوسع النمط لأجد

ارتفاع المثلث التالي؟ (الدرس ٩-٤)



(ج) ٢ سم

(أ) ٤ سم

(د) ١ سم

(ب) ٣ سم

مراجعة تراكمية

أصنف كل شكل مستوي، مستقيماً (عدد الأضلاع، وعدد الزوايا)، ثم أسميه: (الدرس ٩-٢)



٢٣



٢٢



٢١

الأضلاع ٤
الزوايا ٤
الشكل رباعي

الأضلاع ٥
الزوايا ٥
الشكل خماسي

الأضلاع ٤
الزوايا ٤
الشكل رباعي

أحدد اسم كل مجسم مما يأتي: (الدرس ٩-١)



٢٦



٢٥



٢٤

اسطوانة

مخروط

هرم