

بسم الله الرحمن الرحيم



اليوم :

التاريخ :

المادة : رياضيات

الحصة :

الموضوع :

الأشكال الثلاثية الأبعاد
صفحة ١٢٥





استعد

يُعدُّ برجُ المياه من مَعَالِمِ مدينة الرياض وهو
مُخروطيُّ الشَّكلِ يرتفعُ فوقَ شكلٍ أسطوانيٍّ
زادَهُ جمالاً.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ صِفَاتِ الأشْكَالِ
الثَّلَاثِيَةِ الأَبْعَادِ.

المُفْرَدَاتُ

الشَّكْلُ الثَّلَاثِيُّ الأَبْعَادِ

مُتَعَدِّدُ السُّطُوحِ

الْمَنْشُورُ

القَاعِدَةُ

الْوَجْهُ

الْحَرْفُ

الرَّأْسُ

الْمَنْشُورُ الرُّبَاعِيُّ

الْمَنْشُورُ الثَّلَاثِيُّ

الْأُسْطُوَانَةُ

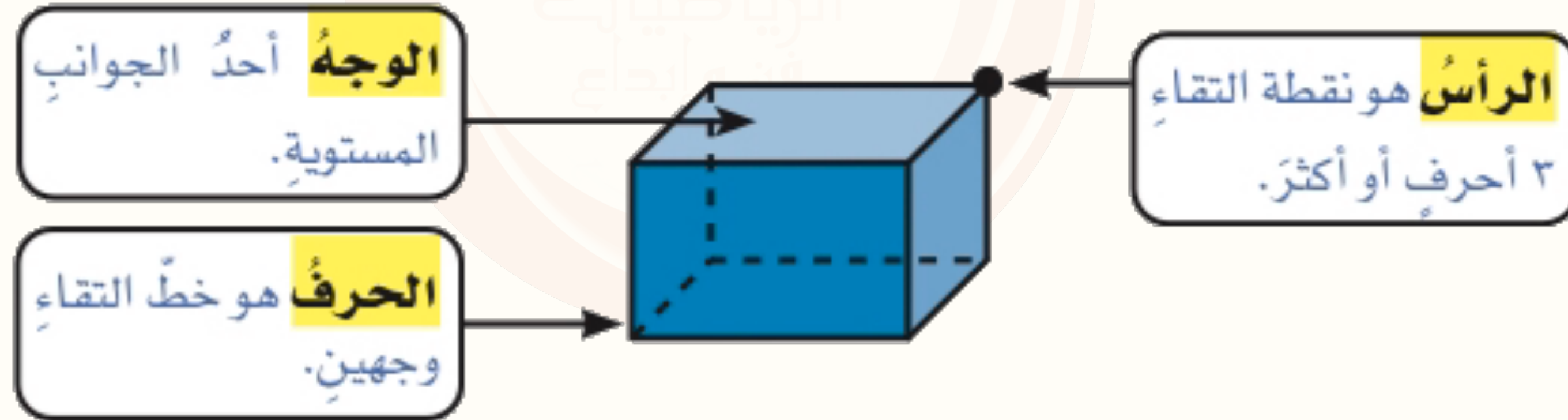
الْمَخْرُوطُ

الْهَرْمُ



رقم الصفحة : ١٢٥

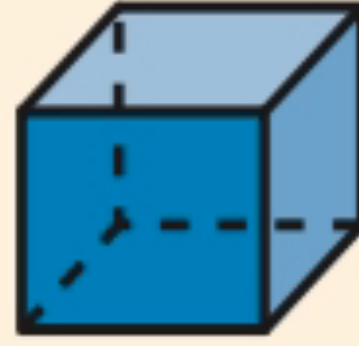
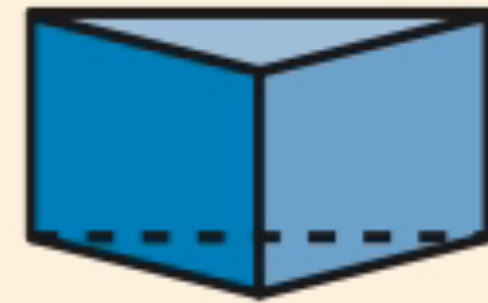
الشكلُ الثنائيُّ الأبعادِ هو شكلٌ مُستوٍ له طولٌ وعَرْضٌ، أما **الشكلُ الثلاثيُّ الأبعادِ** فله طولٌ وعَرْضٌ وارتفاعٌ، والشكلُ الثلاثيُّ الأبعادِ الذي تُشكِّلُ وُجوهُه مُضلعَاتٍ يُسمَّى **مُتعدِّد السُّطوح**. فالمنشورُ شكلٌ مُتعدِّد السُّطوح فيه وَجْهَانِ مُتوازيَانِ مُتطابقَانِ يُسمَّيانِ **قَاعِدَتَي** المنشورِ.



رقم الصفحة : ١٢٥

مفهوم أساسي

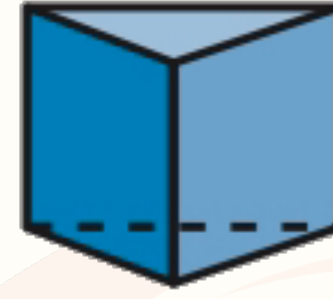
الأشكال الثلاثية الأبعاد

الشكل	مثال	الخصائص
مَنْشُورٌ رُبَاعِيٌّ		مَنْشُورٌ له سِتَّةُ أَوْجِهٍ مُسْتطِيلَةٍ بما فيها القَاعِدَتَانِ.
مَنْشُورٌ ثَلَاثِيٌّ		مَنْشُورٌ قَاعِدَتَاهُ مُثَلَّثَتَا الشكلِ.
أُسْطُوَانَةٌ		مُجَسِّمٌ فِيهِ قَاعِدَتَانِ دَائِرَتَانِ مُتَوَازِيَتَانِ وَمُتَطَابِقَتَانِ، وَسَطْحٌ مُنْحَنٌ يَصِلُ بَيْنَ الْقَاعِدَتَيْنِ.
مَخْرُوطٌ		مُجَسِّمٌ فِيهِ قَاعِدَةٌ دَائِرِيَّةٌ الشَّكْلِ وَسَطْحٌ مُنْحَنٌ مِنَ الْقَاعِدَةِ إِلَى الرَّأْسِ.
الْهَرْمُ		مَجَسِّمٌ لَهُ قَاعِدَةٌ وَاحِدَةٌ، يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ شَكْلُهَا مَثَلًا أَوْ مَرَبَعًا أَوْ خَمَاسِيًّا أَوْ... وَأَوْجُهُهُ الْجَانِبِيَّةُ عِبَارَةٌ عَنْ مَثَلَّاتٍ

رقم الصفحة : ١٢٦

مثال

١ صف أجزاء الشكل المجاور من حيث التوازي والتطابق، ثم بين نوعه.



الأوجه: لهذا الشكل ٥ أوجه، والقاعدتان مثلثتا الشكل متوازيتان ومتطابقتان، له ٣ أوجه مستطيلة متطابقة.

الأحرف: لهذا الشكل ٩ أحرف، والأحرف التي تُشكّل الأوجه الرأسية متوازية ومتطابقة.

الرؤوس: لهذا الشكل ٦ رؤوس. إذن هذا الشكل منشور ثلاثي.

خصائص المجسمات

مثال من واقع الحياة

٢ **رياضة:** صف أجزاء علبة كرات التنس المبينة في الشكل المجاور، ثم بين نوع شكل العلبة.

الأوجه: القاعدتان الدائريتان متطابقتان ومتوازيتان.

الأحرف: ليس للعلبة أحرف.

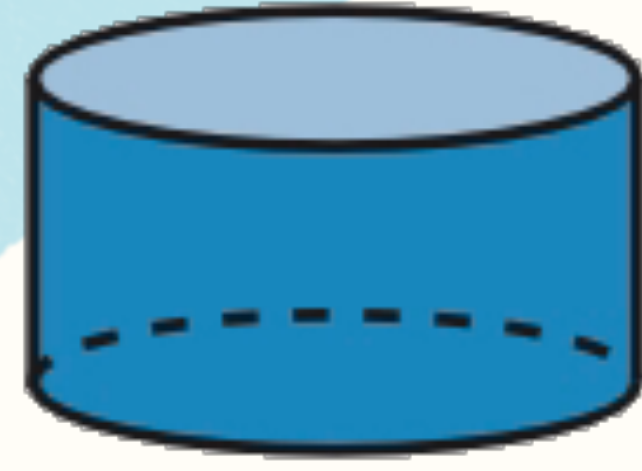
إذن العلبة على شكل أسطوانة.



تذكر

القواعد والأوجه والأحرف
والرؤوس كلها أجزاء من
أشكال ثلاثية الأبعاد.





١ صِفْ أجزاء الشكل المُجاور من حيث التوازي والتطابق، ثم بيّن نوعه. المثالان ١، ٢

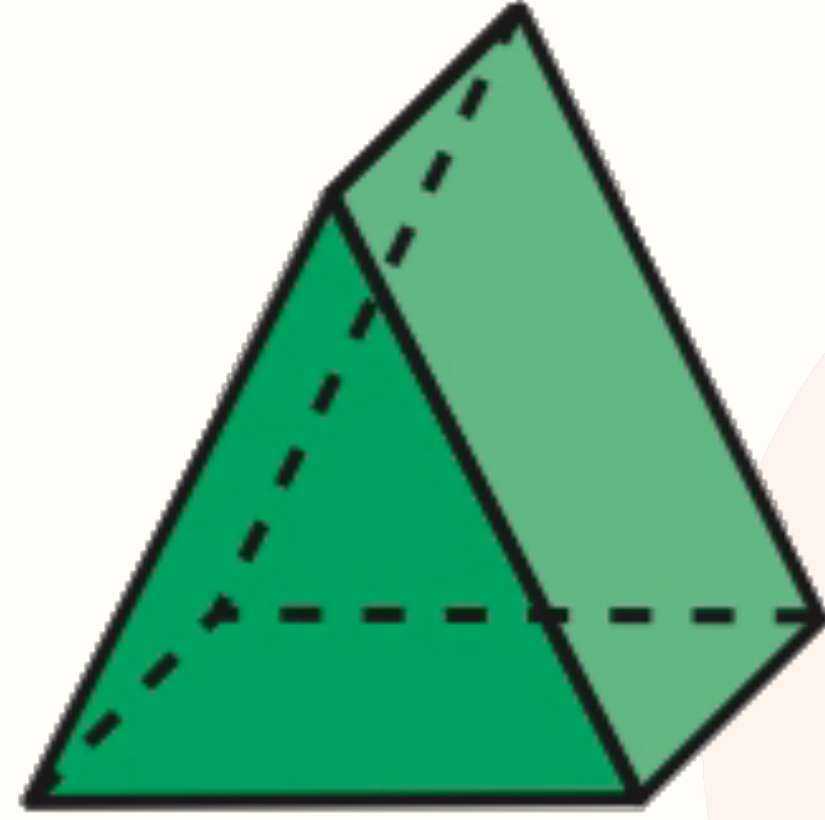
٢ صِفْ أجزاء قفص الطيور المُجاور من حيث التعامد والتطابق، ثم بيّن نوع شكل القفص.



٣ تَحَدَّث ما الفرق بين الأسطوانة والمنشور الرباعي؟



صِفْ أَجْزَاءَ كُلِّ شَكْلٍ مِمَّا يَأْتِي مِنْ حَيْثُ التَّوَازِي والتَّطَابُقُ، ثُمَّ بَيِّنْ نَوْعَهُ:



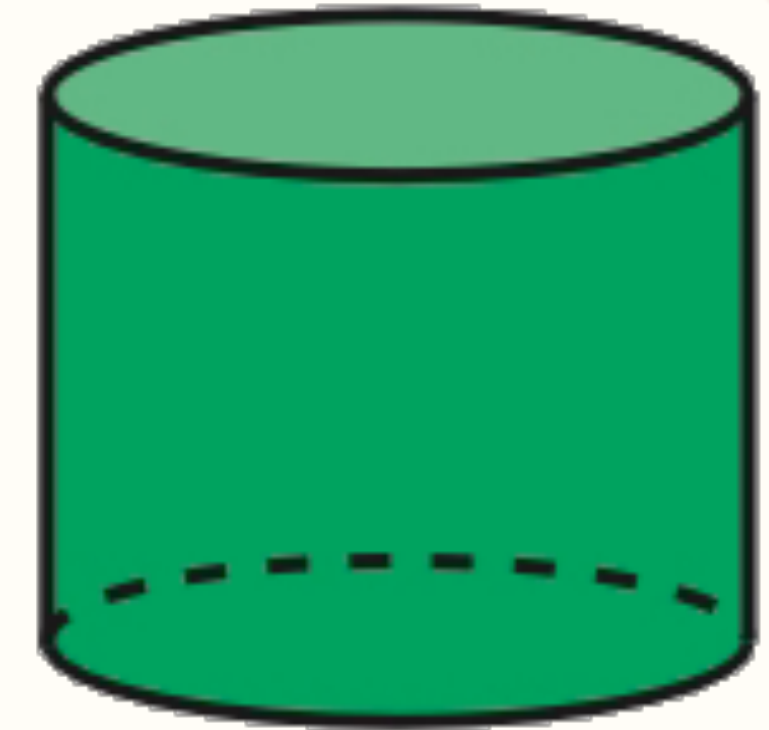
٥



٧



٤



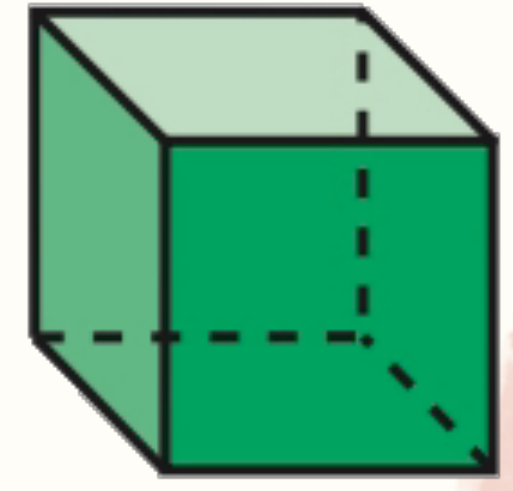
٦



رقم الصفحة : ١٢٧

صِفْ أجزاء كُلِّ شَكْلٍ مِمَّا يَأْتِي مِنْ حَيْثُ التَّعَامُدُ وَالتَّطَابُقُ، ثُمَّ بَيِّنْ نَوْعَهُ. المَثَلَانِ ١، ٢

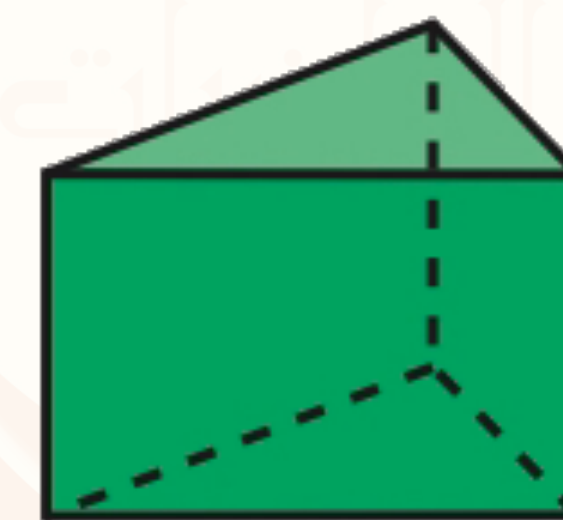
٨



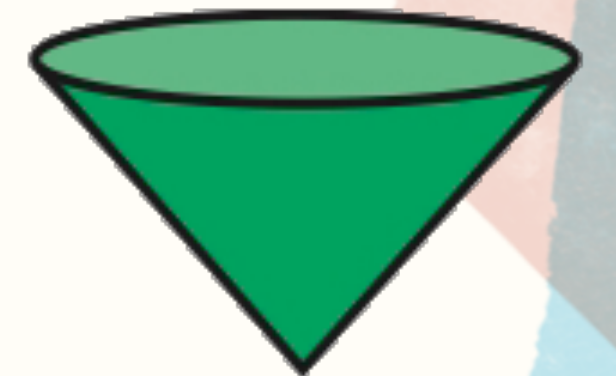
٩



١١



١٠



١٢

ما شَكْلُ العُلبَةِ المُجاوِرَةِ؟



١٣

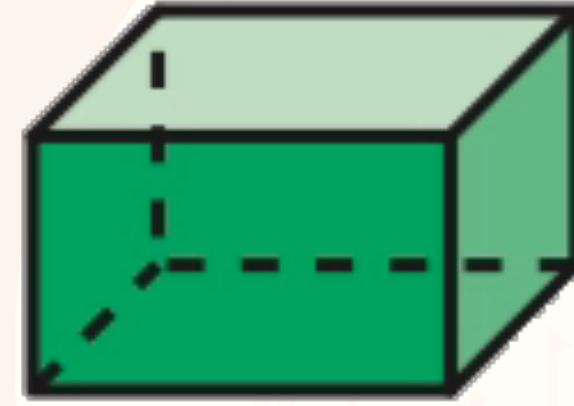
ما عَدَدُ الرُّؤُوسِ وَالْأَحْرُفِ فِي كِتَابٍ مُقْفَلٍ؟ ما اسْمُ شَكْلِ الْكِتَابِ؟

١٤

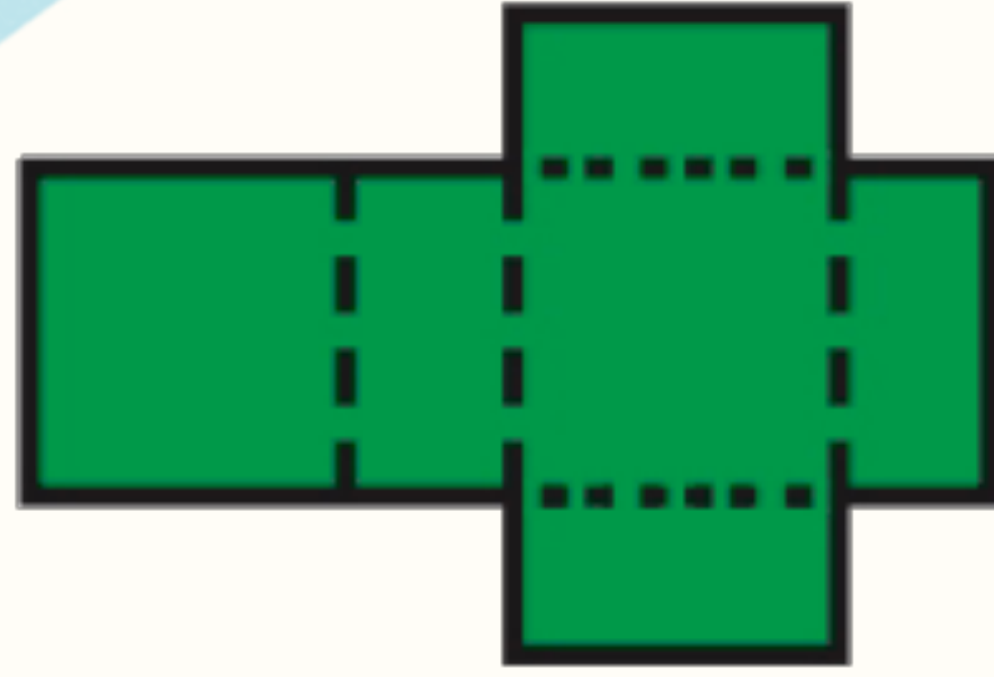
صِفْ أَزْوَاجَ الْأَوْجُهَةِ الْمُتَوَازِيَةِ الَّتِي تَتَشَكَّلُ مِنْهَا خِزَانَةُ مَلَابَسٍ عَلَى شَكْلِ مَنْشُورٍ رُبَاعِيٍّ.

مسائل مهارات التفكير العليا

١٥ اكتشف المختلف: ما الشكل الذي يختلف عن الأشكال الثلاثة الأخرى؟ فسّر إجابتك.



رقم الصفحة : ١٢٨



١٦ **تَحَدُّ:** إذا طُويَ الشكلُ المُجاوِرُ على امتدادِ الخُطوطِ المُنقَّطةِ،
فما الشكلُ الثلاثيُّ الأبعادِ الذي تَحصلُ عليه؟

١٧ **اُكْتُبْ** ما أوجهُ الشَّبهِ والاختلافِ بينَ منشورٍ رُباعيٍّ ومنشورٍ ثُلاثيٍّ؟



الواجب

سؤال :

رقم الصفحة :

