

## 1 رسم منظورات لأشكال ثلاثية الأبعاد .

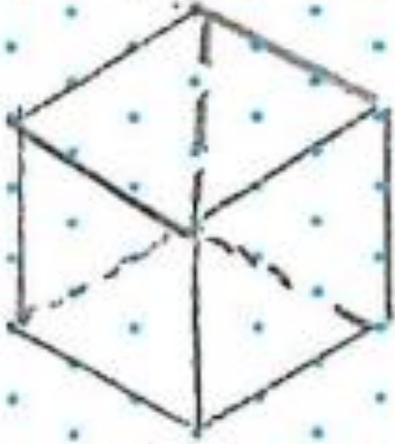
استخدم ورقة منقطة متساوية القياس لرسم كل منشور.

8. مكعب يبلغ طول كل جانب فيه 3 وحدات

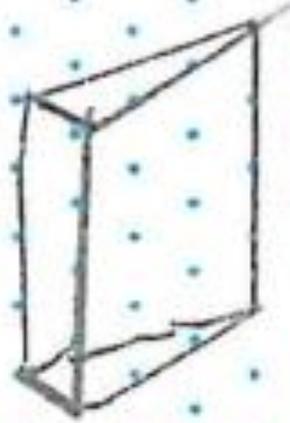
9. منشور ثلاثي ارتفاعه 4 وحدات، ويبلغ طول ضلعي قاعدته وحدة واحدة و 3 وحدات

10. منشور ثلاثي ارتفاعه 4 وحدات، ويبلغ طول ضلعي قاعدته وحدتين و 6 وحدات

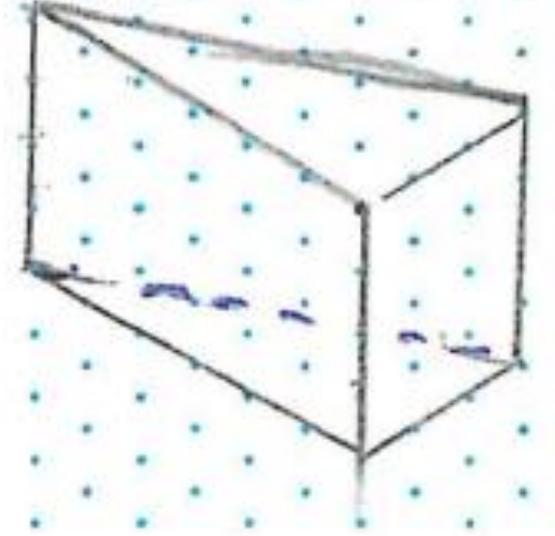
8



9



10



## 1 رسم منظورات لأشكال ثلاثية الأبعاد .

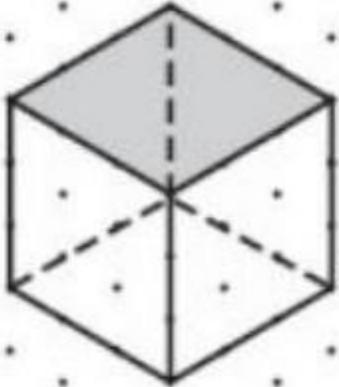
استخدم ورقة منقطة متساوية القياس لرسم كل منشور.

8. مكعب يبلغ طول كل جانب فيه 3 وحدات

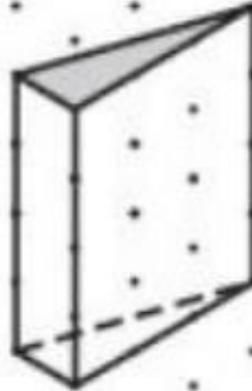
9. منشور ثلاثي ارتفاعه 4 وحدات، ويبلغ طولاً ضلعي قاعدته وحدة واحدة و 3 وحدات

10. منشور ثلاثي ارتفاعه 4 وحدات، ويبلغ طولاً ضلعي قاعدته وحدتين و 6 وحدات

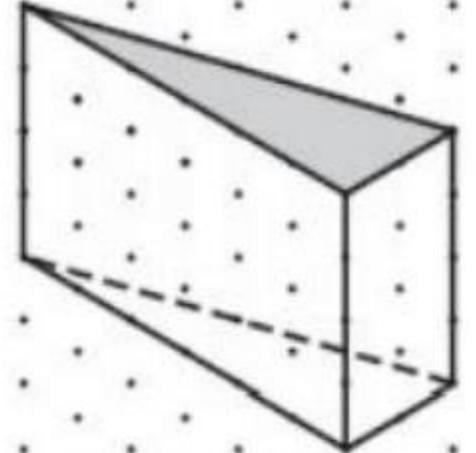
8



9

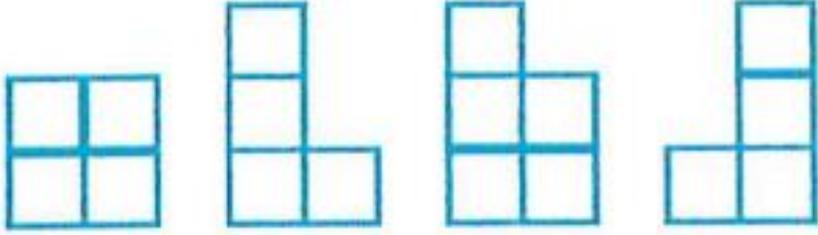


10



**أدوات** استخدم ورقة منقطة متساوية القياس وكل رسم متعامد لرسم مجسم.

11.



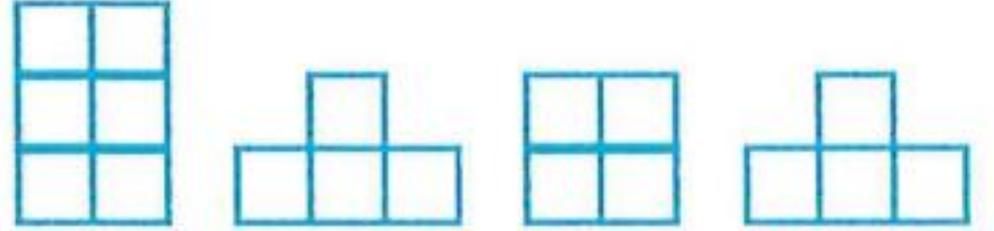
منظور  
علوي

منظور  
أيسر

منظور  
أمامي

منظور  
أيمن

12.



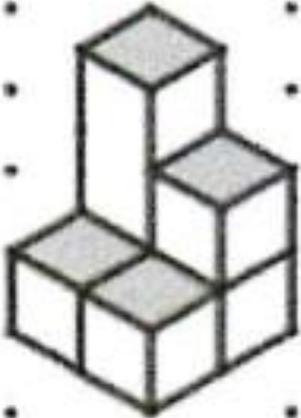
منظور  
علوي

منظور  
أيسر

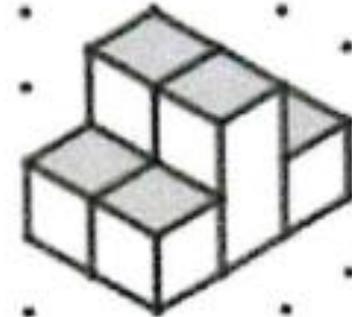
منظور  
أمامي

منظور  
أيمن

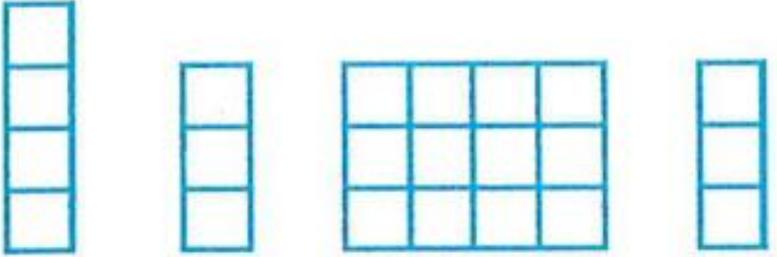
11

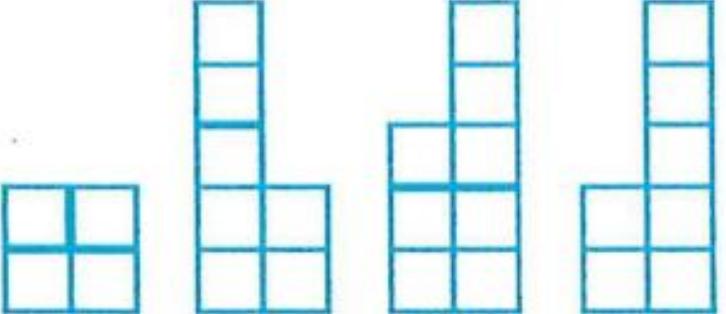


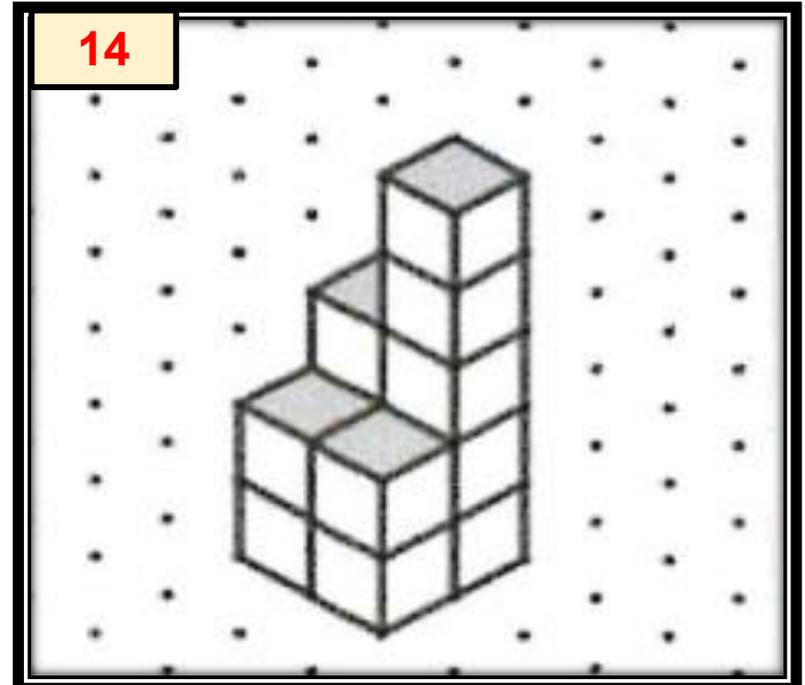
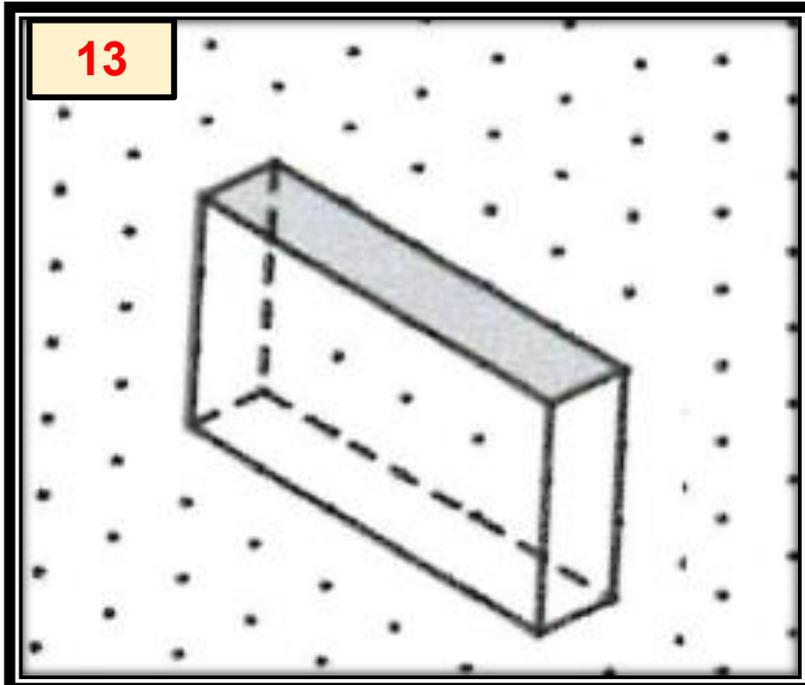
12

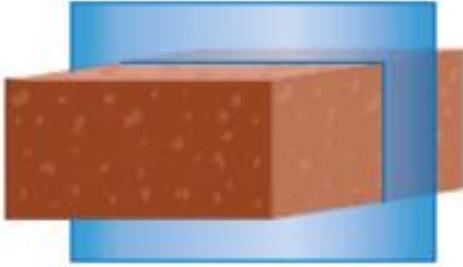


أدوات استخدم ورقة منقطة متساوية القياس وكل رسم متعامد لرسم مجسم.

13.    
 منظور علوي    منظور أيسر    منظور أمامي    منظور أيمن

14.    
 منظور علوي    منظور أيسر    منظور أمامي    منظور أيمن





15

**فن** تم تقطيع قطعة طين على شكل منشور مستطيل إلى نصفين كما هو موضح على اليسار.

a. صف شكل المقطع العرضي. **مستطيل**

b. صف كيف يتم تقطيع قطعة الطين لجعل المقطع العرضي مثلثًا.

**قطع بزاوية**

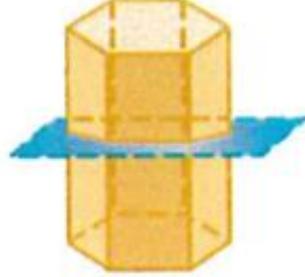
صِف كل مقطع عرضي.

16.



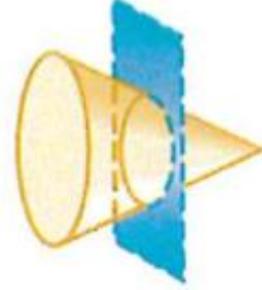
مستطيل

17.



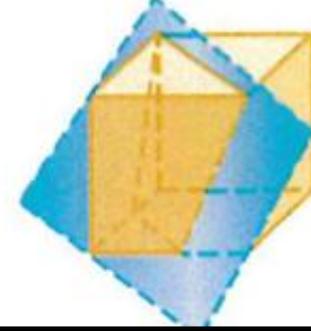
سداسي

18.



دائرة

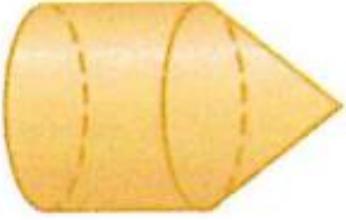
19.



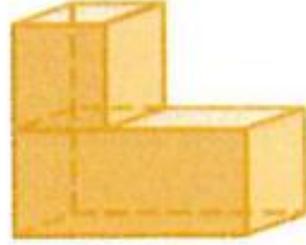
شبه منحرف

**أدوات** ارسم مقطعًا عرضيًا من الشريحة الرأسية لكل شكل.

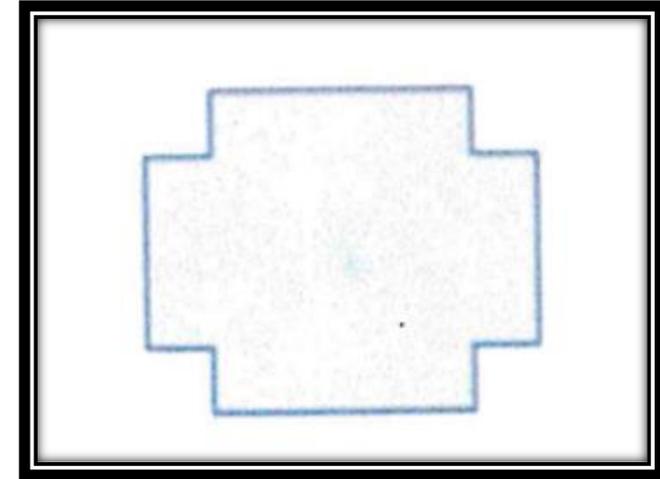
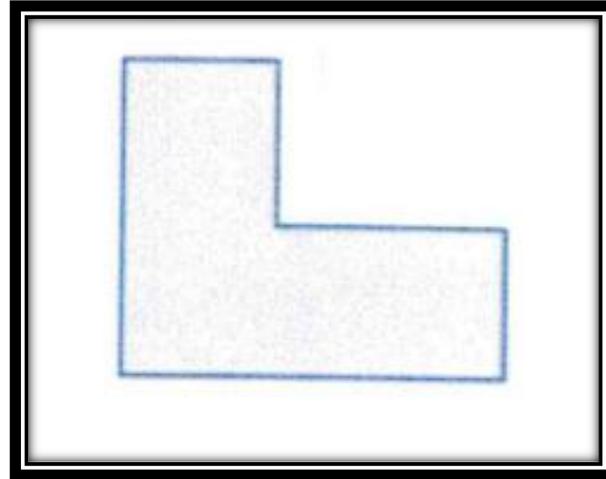
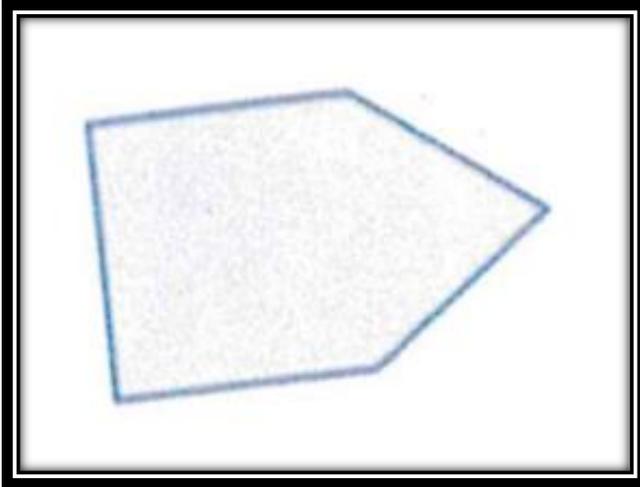
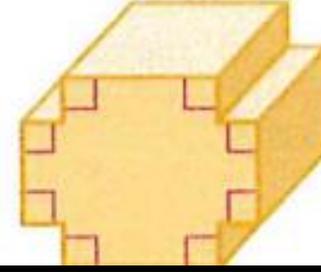
25.



26.



27.



محيط القاعدة : p  
 المساحة الجانبية =  $L = ph$   
 مساحة القاعدة B  
 مساحة السطح  $S = L + 2B = PH + 2B$

## 8-2 مساحة السطح للمنشور والأسطوانة

(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للمنشور.

جد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل منشور. قَرِّبْ لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

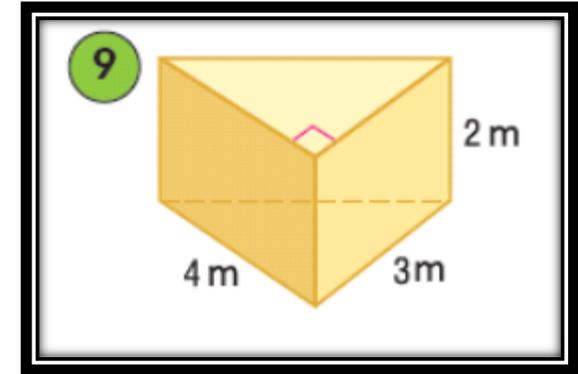
$$\text{طول الوتر} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5 \text{ m}$$

$$L = Ph = (3+4+5) \times 2 = 24 \text{ m}^2$$

$$S = L + 2B$$

$$= 24 + 2(6) = 36 \text{ m}^2$$

$$B = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6 \text{ m}^2$$

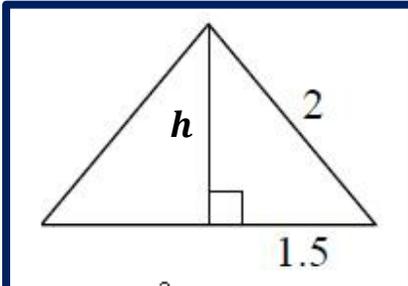


# 8-2 مساحة السطح للمنشور والأسطوانة

محيط القاعدة : p  
 المساحة الجانبية =  $L = ph$   
 مساحة القاعدة B  
 مساحة السطح  $S = L + 2B = PH + 2B$

(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للمنشور.

جسد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل منشور. قُرب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.



شكل القاعدة مثلثين متطابقين ومربع مساحة  
 اكتب المعادلة هنا

الخطوة 2 أوجد مساحة القاعدة

$$h^2 = 2^2 - 1.5^2$$

$$h = \sqrt{2^2 - 1.5^2}$$

$$h = \sqrt{1.75} \text{ m}$$

$$B = 2 \times \left( \frac{1}{2} \times 3 \times \sqrt{1.75} \right) + (3 \times 3)$$

$$B \approx 12.9 \text{ m}^2$$

الخطوة 1 أوجد المساحة الجانبية

$$L = p h$$

$$L = (4 \times 2 + 2 \times 3) \times 9$$

$$L = (14) \times 9$$

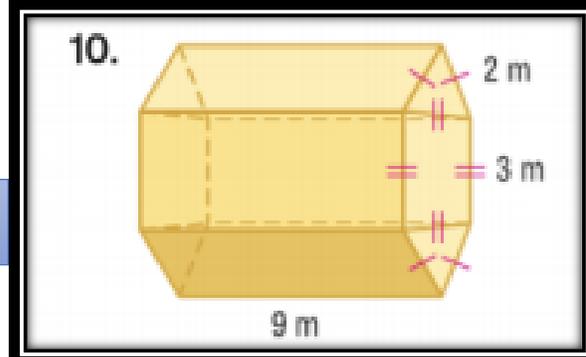
$$L = 126 \text{ m}^2$$

الخطوة 3 أوجد مساحة السطح المنشور

$$S = L + 2B$$

$$S = 126 + 2 \times 12.9$$

$$S = 151.8 \text{ m}^2$$



مساحة المربع =  $l^2$

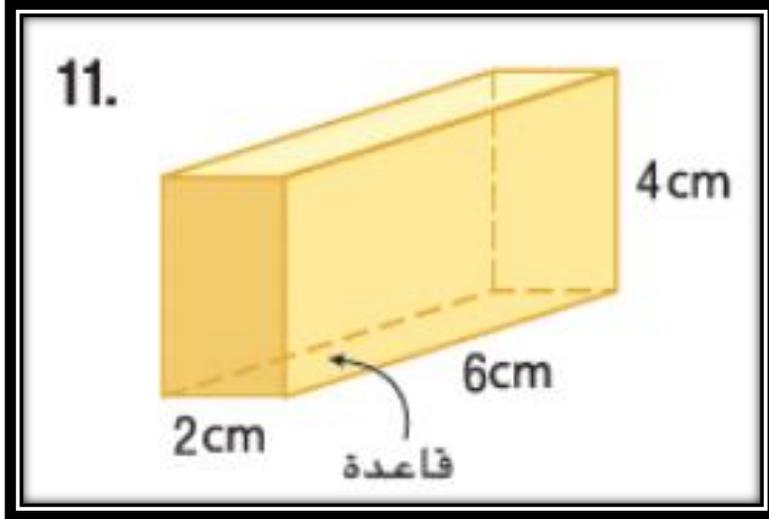
مساحة المثلث =  $\frac{1}{2} b h$

محيط القاعدة : p  
 المساحة الجانبية =  $L = ph$   
 مساحة القاعدة B  
 مساحة السطح  $S = L + 2B = PH + 2B$

## 8-2 مساحة السطح للمنشور والأسطوانة

(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للمنشور.

جد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل منشور. قَرِّبْ لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

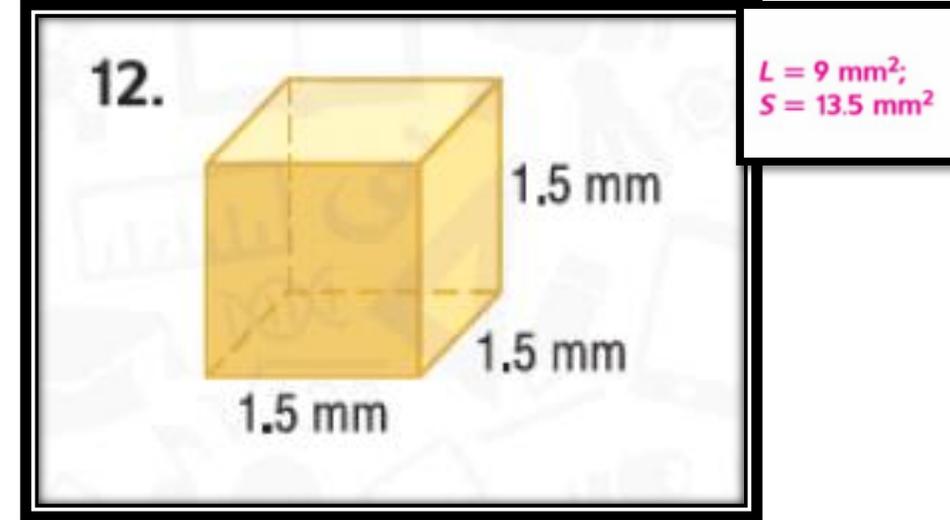


$$L = Ph = (2(2+6)) \times 4 = 64 \text{ cm}^2$$

$$S = L + 2B$$

$$= 64 + 2(12) = 88 \text{ cm}^2$$

$$B = 2 \times 6 = 12 \text{ cm}^2$$



$$L = Ph = (4 \times 1.5) \times 1.5 = 9 \text{ mm}^2$$

$$S = L + 2B$$

$$= 9 + 2(2.25) = 13.5 \text{ mm}^2$$

$$B = 1.5 \times 1.5 = 2.25 \text{ mm}^2$$

$$L = 9 \text{ mm}^2;$$

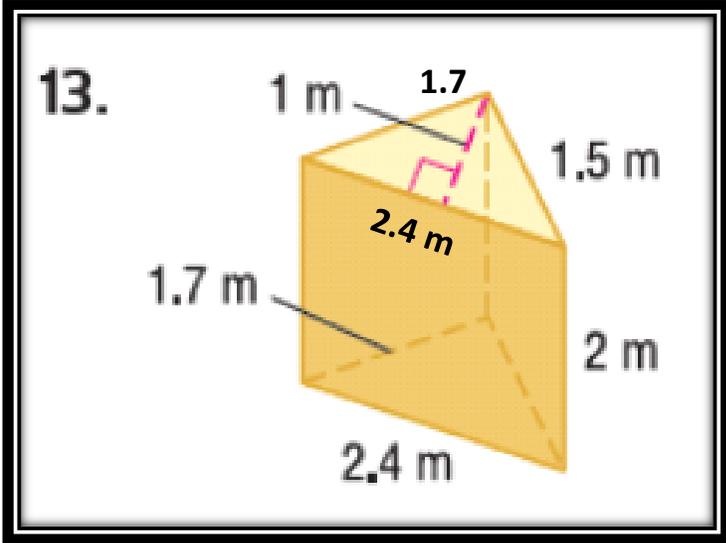
$$S = 13.5 \text{ mm}^2$$

محيط القاعدة : p  
 المساحة الجانبية =  $L = ph$   
 مساحة القاعدة B  
 مساحة السطح  $S = L + 2B = PH + 2B$

## 8-2 مساحة السطح للمنشور والأسطوانة

(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للمنشور.

جد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل منشور. قَرِّبْ لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.



$$L = Ph = (1.5 + 2.4 + 1.7) \times 2 = 11.2 \text{ m}^2$$

$$S = L + 2B \quad B = \frac{1}{2} \times 2.4 \times 1 = 1.2 \text{ m}^2$$

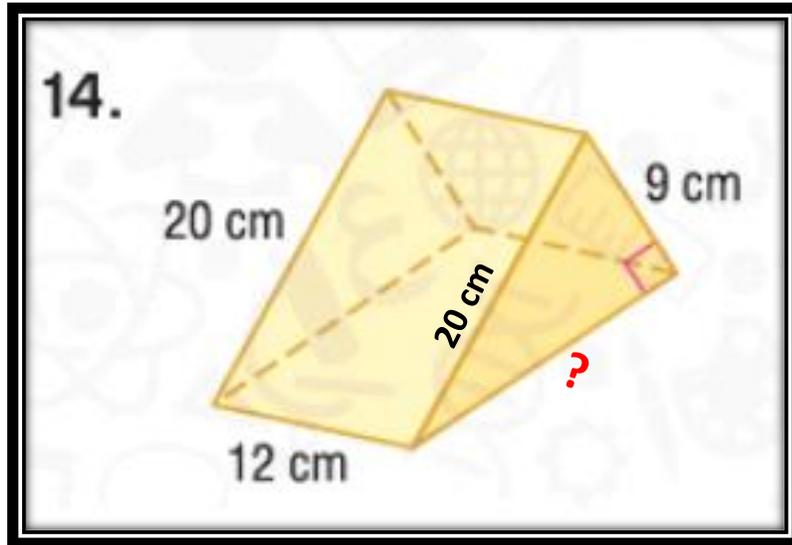
$$= 11.2 + 2(1.2) = 13.6 \text{ m}^2$$

محيط القاعدة : p  
 المساحة الجانبية =  $L = ph$   
 مساحة القاعدة B  
 مساحة السطح  $S = L + 2B = PH + 2B$

## 8-2 مساحة السطح للمنشور والأسطوانة

(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للمنشور.

جد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل منشور. قَرِّبْ لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.



$$\text{طول ضلع المثلث} = \sqrt{20^2 - 9^2} = 17.9 \text{ cm}$$

$$L = Ph = (9 + 20 + 17.9) \times 12 = 562.8 \text{ cm}^2$$

$$S = L + 2B \quad B = \frac{1}{2} \times 9 \times 17.9 = 80.6 \text{ cm}^2$$

$$= 562.8 + 2(80.6) = 723.9 \text{ cm}^2$$

**8-2 مساحة السطح للمنشور والأسطوانة**

محيط القاعدة : p  
 المساحة الجانبية =  $L = ph$   
 مساحة القاعدة B  
 مساحة السطح  $S = L + 2B = PH + 2B$

**(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للمنشور.**

جدد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل منشور. قَرِّبْ لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

15. المنشور المستطيل،  $h = 12 \text{ cm}$  و  $w = 18 \text{ cm}$  و  $l = 25 \text{ cm}$   
 16. المنشور الثلاثي،  $h = 6 \text{ cm}$  وقاعدة المثلث مع السيقان تساوي  $9 \text{ cm}$  و  $12 \text{ cm}$

15)  $P = 2(l + w) = 2(25+18) = 86$   
 $L = Ph = 86 \times 12 = 1032 \text{ cm}^2$   
 $S = L + 2B$   $B = 25 \times 18 = 450 \text{ cm}^2$   
 $= 1032 + 2(450) = 1932 \text{ cm}^2$

16)  $\text{طول الوتر} = \sqrt{9^2 + 12^2} = 15 \text{ cm}$   
 $L = Ph = (9+12+15) \times 6 = 216 \text{ cm}^2$   
 $S = L + 2B$   $B = \frac{1}{2} \times 9 \times 12 = 54 \text{ cm}^2$   
 $= 216 + 2(54) = 324 \text{ cm}^2$

## 8-2 مساحة السطح للمنشور والأسطوانة

إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للمنشور والأسطوانة.

محيط القاعدة :  $p$   
 المساحة الجانبية =  $L = ph$   
 مساحة القاعدة  $B$   
 مساحة السطح  $S = L + 2B = PH + 2B$

الحبوب جسد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل عبوة حبوب. قَرِّبْ لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.



$$17) \quad P = 2(l + w) = 2(18.6 + 7) = 51.2 \text{ cm}$$

$$L = Ph = 51.2 \times 29 = 1484.8 \text{ cm}^2$$

$$S = L + 2B \quad B = 18.6 \times 7 = 130.2 \text{ cm}^2$$

$$= 1484.8 + 2(130.2) = 1745.2 \text{ cm}^2$$

$$18) \quad p = 2\pi(13/2) = 13\pi$$

$$L = Ph = 13\pi \times 24.5 = 1000.6 \text{ cm}^2$$

$$S = L + 2B \quad B = \pi(r)^2 = \pi\left(\frac{13}{2}\right)^2 = 132.7 \text{ cm}^2$$

$$= 1000.6 + 2(132.7) = 1266 \text{ cm}^2$$

## 8-2 مساحة السطح للمنشور والأسطوانة

(2) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للأسطوانة .

الاستنتاج المنطقي جسد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل إسطوانة. قَرَب لأقرب جزء من عشرة.

$$L \approx 282.7 \text{ mm}^2;$$

$$S \approx 339.3 \text{ mm}^2$$



$$L \approx 703.7 \text{ m}^2;$$

$$S \approx 1011.6 \text{ m}^2$$

$$19) \quad p = 2\pi(3) = 6\pi \text{ mm}$$

$$L = Ph = 6\pi \times 15 = 90\pi = 282.7 \text{ mm}^2$$

$$S = L + 2B$$

$$B = \pi(r)^2 = \pi(3)^2 = 9\pi \text{ mm}^2$$

$$= 282.7 + 2(9\pi) = 339.3 \text{ mm}^2$$

محيط القاعدة  $p$  :  
 المساحة الجانبية =  $L = ph$   
 مساحة القاعدة  $B$   
 مساحة السطح  $S = L + 2B = PH + 2B$

(2) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للأسطوانة .

الاستنتاج المنطقي جسد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل إسطوانة. قَرِّبْ لأقرب جزء من عشرة.

$$L \approx 155.8 \text{ cm}^2;$$

$$S \approx 256.4 \text{ cm}^2$$



$$L \approx 12.4 \text{ cm}^2;$$

$$S \approx 32.8 \text{ cm}^2$$

$$21) \quad p = 2\pi(4) = 8\pi \text{ mm}$$

$$r = 8/2 = 4$$

$$L = Ph = 8\pi \times 6.2 = 155.8 \text{ cm}^2$$

$$S = L + 2B$$

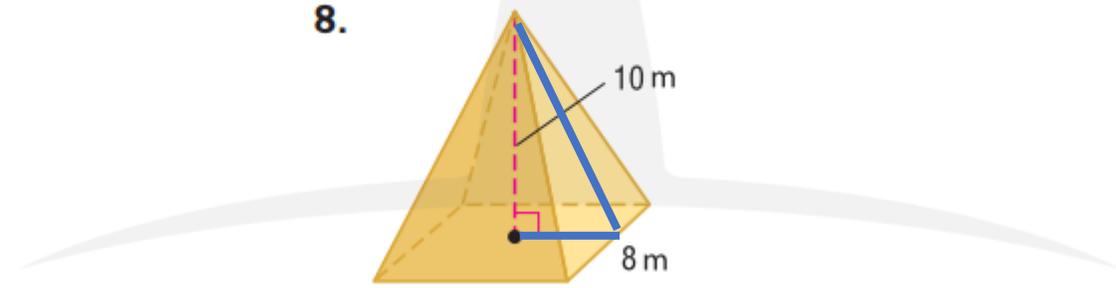
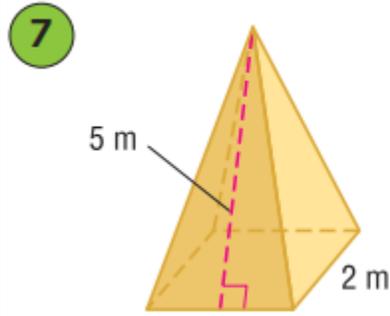
$$B = \pi(r)^2 = \pi(4)^2 = 16\pi = 50.3 \text{ cm}^2$$

$$= 155.8 + 2(50.3) = 256.4 \text{ cm}^2$$

محيط القاعدة : p  
 المساحة الجانبية =  $L = \frac{1}{2} pl$   
 مساحة القاعدة B  
 مساحة السطح  $S = L + B = \frac{1}{2} pl + B$

(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للهرم .

جد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل هرم منتظم. وقرب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

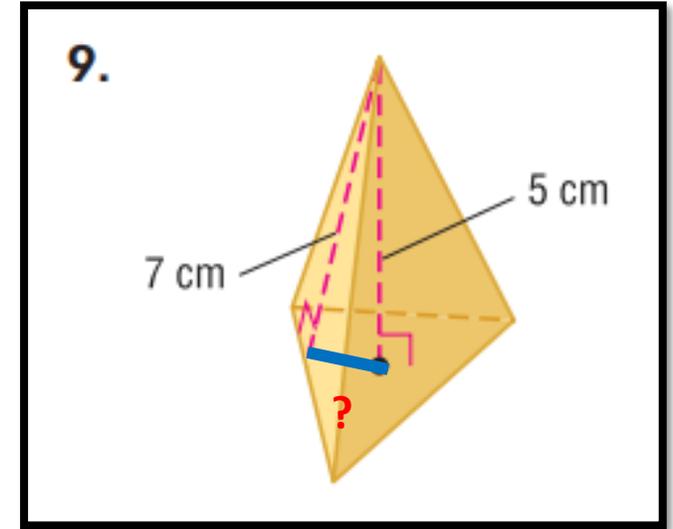


7)  $L = \frac{1}{2} Pl = \frac{1}{2} (2 \times 4) \times 5 = 20 \text{ m}^2$   
 $S = L + B$   
 $= 20 + 4 = 24 \text{ m}^2$   
 $B = 2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$

8)  $l = \sqrt{10^2 + 4^2} = 10.77 \text{ cm}$   
 $L = \frac{1}{2} Pl = \frac{1}{2} (8 \times 4) \times 10.77 = 172.3 \text{ m}^2$   
 $S = L + B$   
 $= 172.3 + 64 = 236.3 \text{ m}^2$   
 $B = 8 \times 8 = 64 \text{ m}^2$

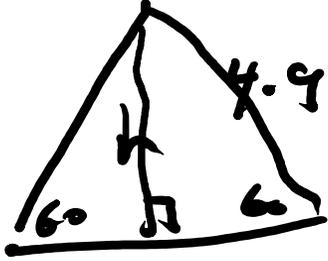
(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للهرم .

جد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل هرم منتظم. وقرب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.



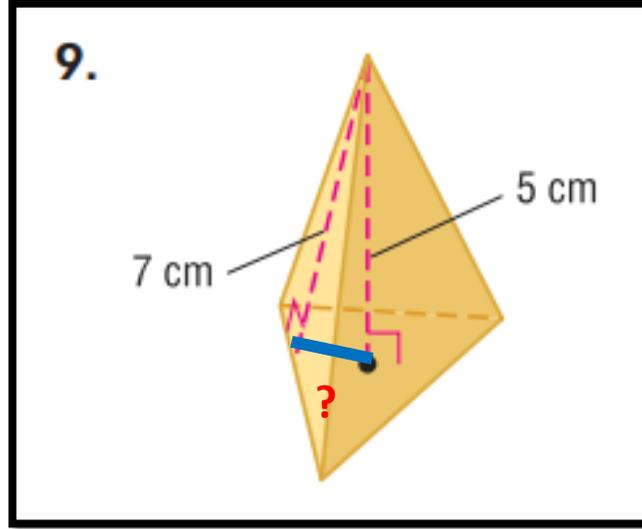
(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للهرم .

طول ضلع المجهول =  $\sqrt{7^2 - 5^2} = 4.9$  cm



$\tan 60 = \frac{4.9}{5}$   
 $h = 4.9 \tan 60$   
 $= 8.5$  cm

جد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل هرم منتظم. وقرب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.



محيط القاعدة = محيط المثلث

$= 3 \times 4.9 = 14.7$  cm

$L = \frac{1}{2} (14.7) (7) = 51.5$  cm<sup>2</sup>

$B = \frac{1}{2} (5) (5) = 20.8$  cm<sup>2</sup>

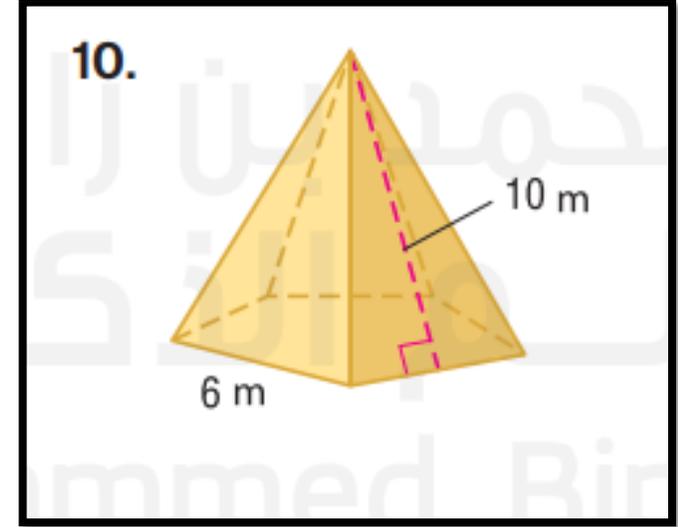
$S = L + B$

$= 51.5 + 20.8$

$= 72.3$  cm<sup>2</sup>

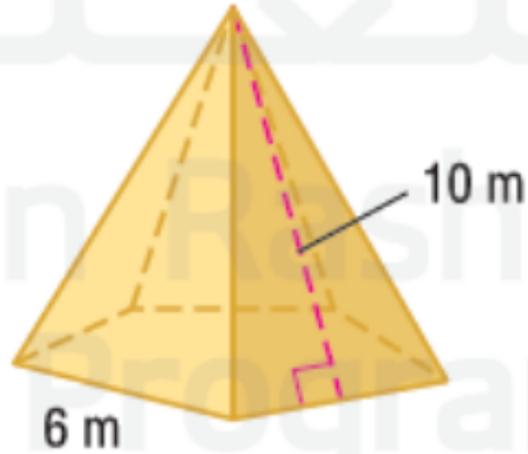
(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للهرم .

جد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل هرم منتظم. وقرب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.



(1 إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للهرم .

10.



$$P = 6 \times 5 = 30 \text{ m}$$

$$L = \frac{1}{2} P l$$

$$L = \frac{1}{2} \times 30 \times 10 = 150 \text{ m}^2$$

Central angle

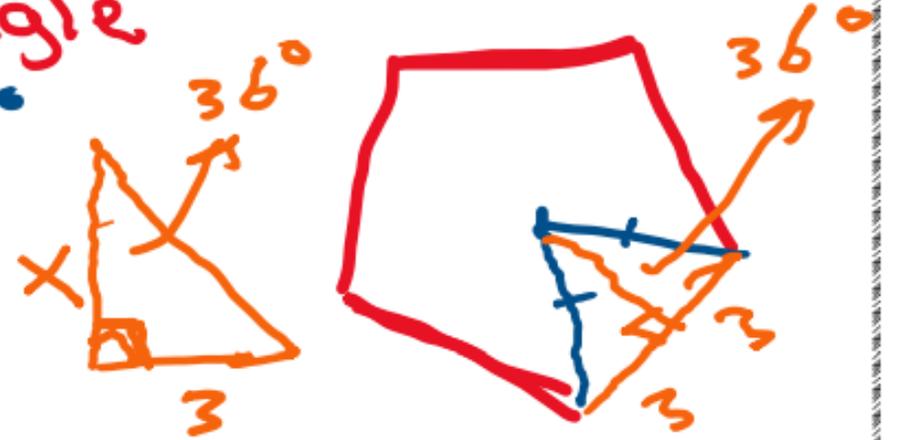
$$\frac{360}{5} = 72^\circ$$

$$\tan 36^\circ = \frac{3}{x}$$

$$x \approx 4$$

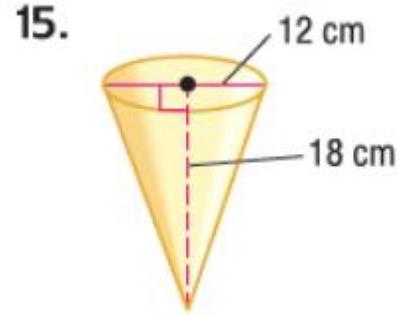
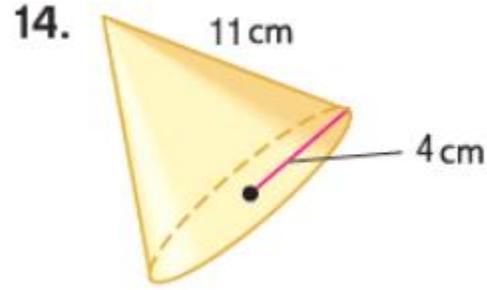
$$B = \frac{6 \times 4}{2} \times 5 = 60 \text{ m}^2$$

$$S = L + B = 150 + 60 = 210 \text{ m}^2$$



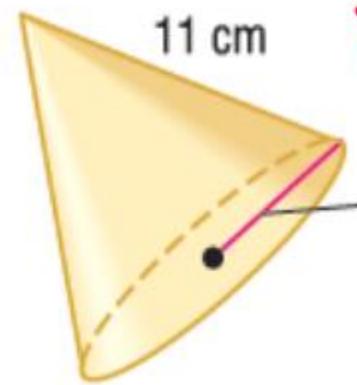
(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للهرم .

جد المساحة الجانبية ومساحة السطح لكل مخروط. قَرِّبْ لأقرب جزء من عشرة.



(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للهرم .

14.



$$\begin{aligned}
 B &= \pi r^2 \\
 &= \pi (4)^2 \\
 &= 16\pi \\
 &\approx
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L &= \pi r l = \pi (4) (15) \\
 &= 44\pi \approx 138.2 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

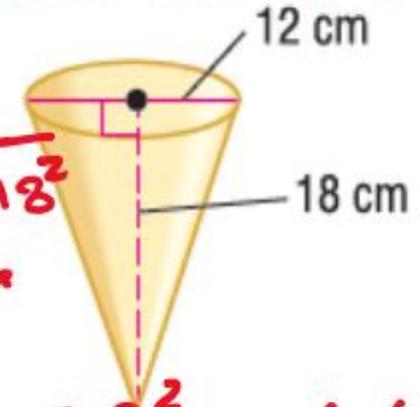
$$S = L + B = 138.2 + 16\pi = 188.5 \text{ cm}^2$$

Mr. Moustafa Abdelaziz

Al-Hosn Secondary School

15.

$$r = 6, h = 18$$



$$\begin{aligned}
 l &= \sqrt{6^2 + 18^2} \\
 &\approx 19 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= \pi r^2 = \pi (6)^2 \\
 &= 36\pi
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L &= \pi r l = \dots \\
 S &= L + B \\
 &= \dots + \dots
 \end{aligned}$$

(1) إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للهرم .

16. يبلغ طول القطر 3.4 cm، ويبلغ طول الارتفاع المائل 6.5 cm.

$$d = 3.4 \Rightarrow r = \frac{3.4}{2} = 1.7$$

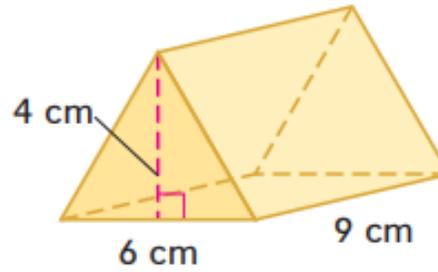
$$L = \pi r l = \pi (1.7)(6.5) \\ = 34.7 \text{ cm}^2$$

$$B = \pi r^2 = \pi (1.7)^2 \approx 9 \text{ cm}^2$$

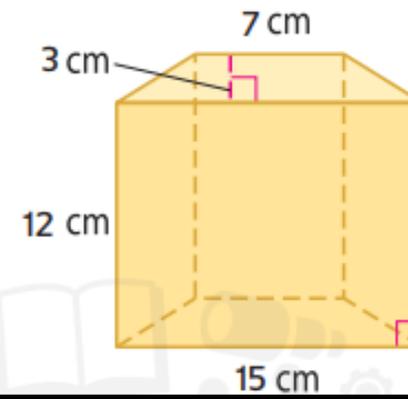
$$S = L + B = 34.7 + 9 \\ = 43.7 \text{ cm}^2$$

جد حجم كل منشور.

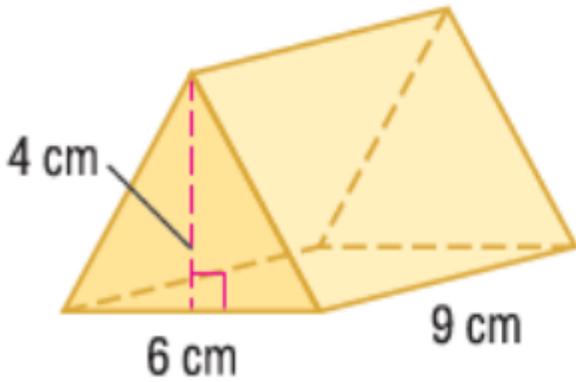
1.



2.



1.

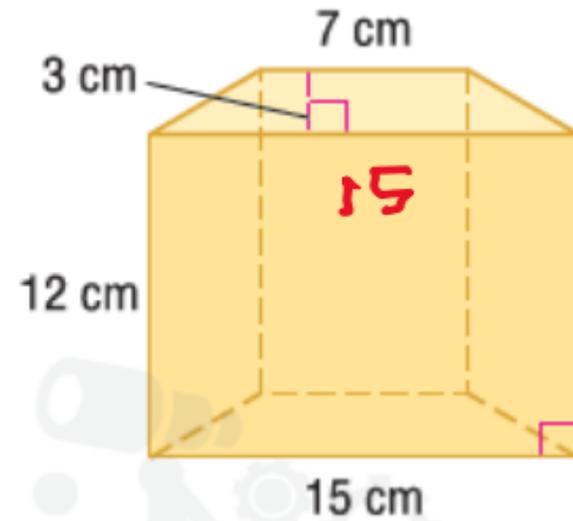


$$B = \frac{6(4)}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

$$V = Bh$$

$$= 12 \times 9 = 108 \text{ cm}^3$$

2.



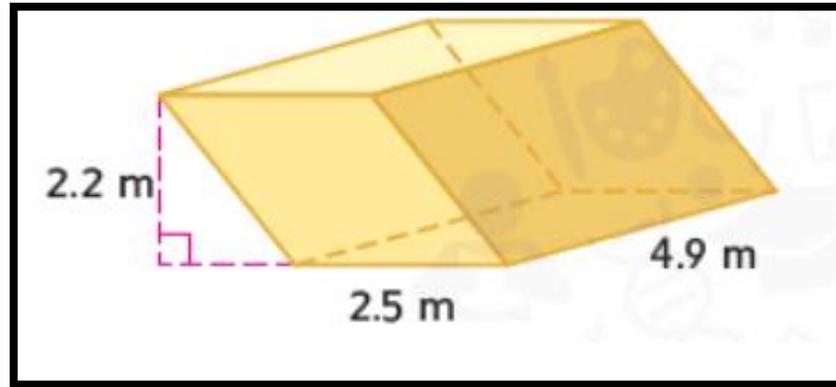
$$B = \frac{7+15}{2} \times 3 = 33 \text{ cm}^2$$

$$V = Bh$$

$$= 33 \times 12$$

$$= 396 \text{ cm}^3$$

جسد حجم كل منشور.



3. المنشور المستطيل المائل الموضح على اليسار

$$B = 2.5 \times 4.9 = 12.25 \text{ m}^2$$

$$V = B h$$

$$= 12.25 \times 2.2 = 26.95 \text{ m}^3$$

جدد حجم كل منشور.

4. منشور خماسي مائل مساحة قاعدته  $42 \text{ cm}^2$  وارتفاعه  $5.2 \text{ cm}$

$$V = Bh$$
$$= 42 \times 5.2 = 218.4 \text{ cm}^3$$

جسد حجم كل منشور.



$$B = \pi r^2 = \pi (3.7)^2$$

$$= 43$$

$$V = Bh = 43 \times 4.8$$

$$= 206.4 \text{ m}^3$$

$$B = \pi r^2$$

$$= \pi (6)^2 = 113.1 \text{ m}^2$$

$$V = Bh$$

$$= 113.1 \times 12$$

$$= 1357.2 \text{ m}^3$$

جسد حجم كل منشور.

7. إسطوانة طول قطرها 16 cm، وارتفاعها 5.1 cm.

8. إسطوانة طول نصف قطرها 4.2 cm، وارتفاعها 7.4 cm.

7)

$$r = 16 \div 2 = 8$$

$$V = \pi r^2 h = \pi (8)^2 (5.1) = 14987.9 \text{ cm}^3$$

7)

$$V = \pi r^2 h = \pi (4.2)^2 (7.4) = 410.1 \text{ cm}^3$$

جد حجم كل منشور.

9. الاختيار من متعدد يبلغ طول حمام سباحة مستطيل الشكل 8 m وعرضه 4 m. إذا كنا نحتاج إلى ملئه بالمياه لعمق 1.5 m. ويوجد في كل متر مكعب 1000 L من المياه. فكم عدد لترات المياه التي سنحتاج إليها لملء حمام السباحة؟

A 4000

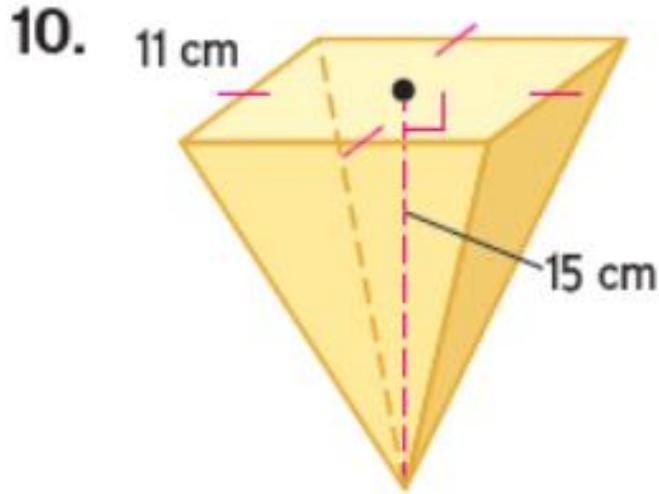
B 6400

C 30,000

D 48,000

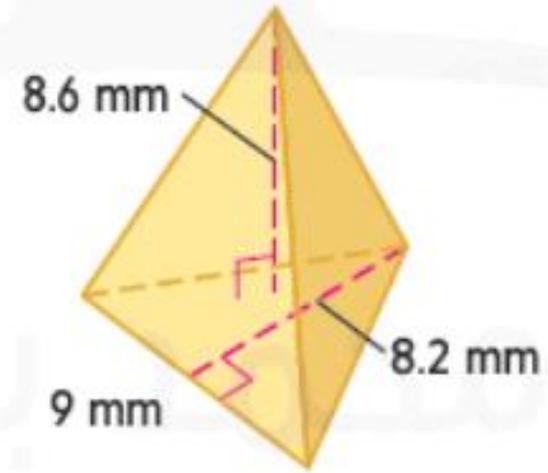
$$V = 8 \times 4 \times 1.5 = 48 \text{ m}^3 = 48000 \text{ L}$$

جد حجم كل هرم. قرب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.



$$\begin{aligned}
 B &= 11 \times 11 = 121 \text{ cm}^2 \\
 V &= \frac{1}{3} B h = \frac{1}{3} \times 121 \times 15 \\
 &= 605 \text{ cm}^3.
 \end{aligned}$$

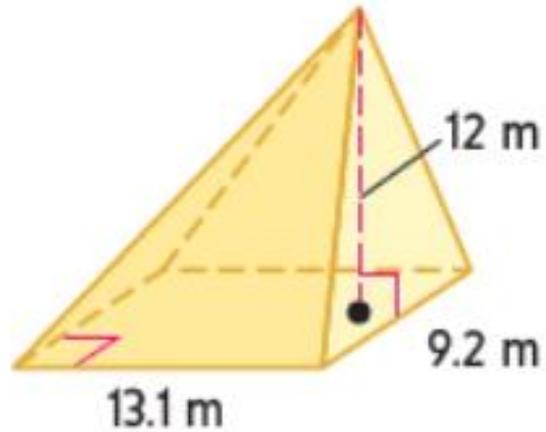
11



$$\begin{aligned}
 B &= \frac{9(8.2)}{2} \\
 &= 36.9 \text{ mm}^2 \\
 V &= \frac{1}{3} B h \\
 &= \frac{1}{3} \times 36.9 \times 8.6 \\
 &= 105.78 \text{ mm}^3 \\
 &\approx 105.8 \text{ mm}^3
 \end{aligned}$$

جد حجم كل هرم. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

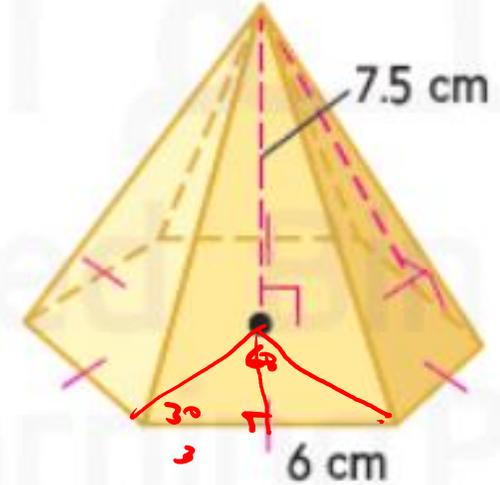
12.



$$B = 13.1 \times 9.2 = 120.52$$

$$V = \frac{1}{3} B h = \frac{1}{3} (120.52) (12) \\ = 482.1 \text{ m}^3$$

13.



$$\frac{36^\circ}{6} = 60$$

$$\tan 30 = \frac{h}{3}$$

$$h = 3 \tan 30 \\ = \sqrt{3}$$

$$B = \left( \frac{1}{2} (6) \sqrt{3} \right) (6) = 31.2 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{1}{3} B h$$

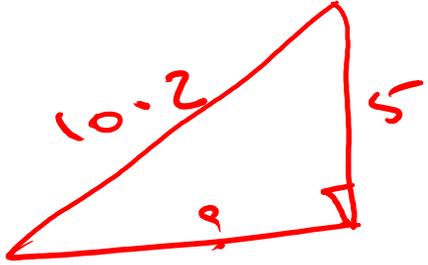
$$= \frac{1}{3} (31.2) (7.5)$$

$$\approx 78 \text{ cm}^3$$

جد حجم كل هرم. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

14. هرم بقاعدة خماسية مساحة قاعدته  $590 \text{ m}^2$  وارتفاعه  $7 \text{ m}$

$$V = \frac{1}{3} B h$$
$$= \frac{1}{3} \times 590 \times 7 = 1376.7 \text{ m}^3.$$



جد حجم كل هرم. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

15. هرم بقاعدة مثلثة ارتفاعه 4.8 cm وقاعدة على شكل مثلث قائم ساقه 5 cm ووتره 10.2 cm

$$x = \sqrt{10.2^2 - 5^2} \approx 8.9 \text{ cm}$$

$$B = \frac{8.9 \times 5}{2} = 22.25 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{1}{3} B h = \frac{1}{3} \times 22.25 \times 4.8 = 35.6 \text{ cm}^3$$

جد حجم كل هرم. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.  
 16. هرم بقاعدة على شكل مثلث قائم ساقه 8 cm ووتره 10 cm وحجم الهرم  $144 \text{ cm}^3$ . فما ارتفاعه.

$$x = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6 \text{ cm}$$

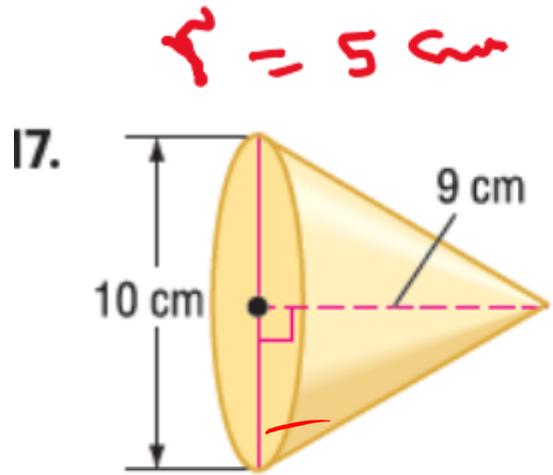
$$B = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{1}{3} B h \rightarrow 144 = \frac{1}{3} (24) h$$

$$\frac{144}{8} = \frac{8 h}{8}$$

$$h = 18 \text{ cm}$$

جد حجم كل هرم. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة



$$B = \pi r^2$$

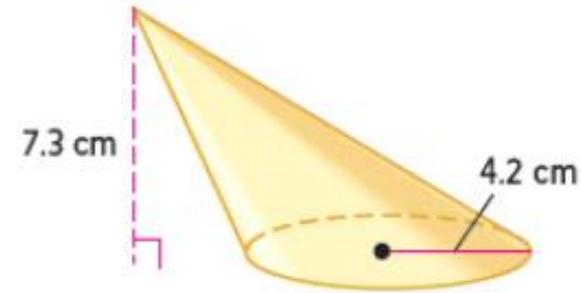
$$= \pi (5)^2 = 25\pi$$

$$V = \frac{1}{3} B h$$

$$= \frac{1}{3} \times 25\pi \times 9$$

$$= 235.6 \text{ cm}^3$$

18.



$$B = \pi r^2$$

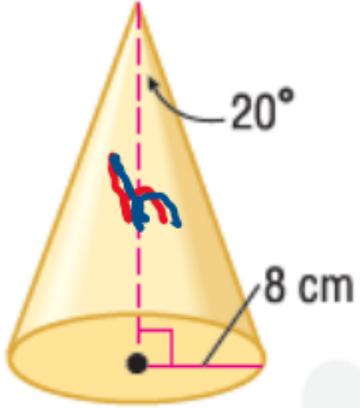
$$= \pi (4.2)^2 = 55.4 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{1}{3} B h$$

$$= \frac{1}{3} (55.4) (7.3)$$

$$= 134.8 \text{ cm}^3$$

19.



$$\tan 20^\circ = \frac{8}{h}$$

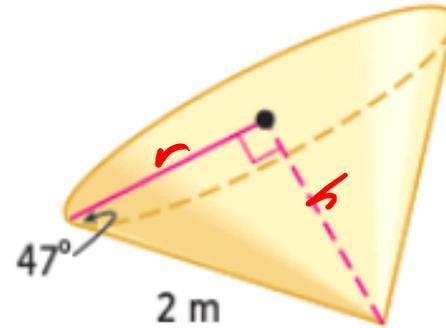
$$h = 22 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} B &= \pi r^2 \\ &= \pi (8)^2 \\ &= 206.1 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} B h \\ &= \frac{1}{3} \times 206.1 \times 22 \\ &= 1511.4 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

جدد حجم كل هرم. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة

20.



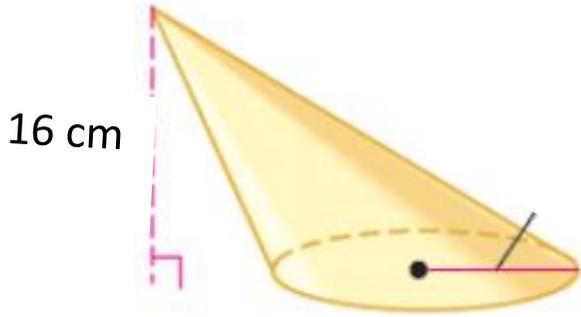
$$\cos 47^\circ = \frac{r}{2}$$

$$\begin{aligned} r &= 2 \cos 47^\circ \\ &= 1.4 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin 47^\circ &= \frac{h}{2} \\ h &= 2 \sin 47^\circ \\ &= 1.5 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= \pi r^2 \\ &= \pi (1.4)^2 = 6.2 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} B h = \frac{1}{3} (6.2) (1.5) \\ &= 3.1 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$



جدد حجم كل هرم. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة

21. مخروط مائل طول قطره 16 cm وارتفاعه 16 cm

$$r = 16 \div 2 = 8 \text{ cm}$$

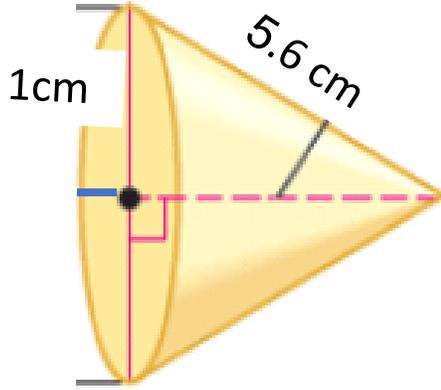
$$B = \pi r^2 = \pi (8)^2 = 64\pi \approx 201.1 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{1}{3} B h = \frac{1}{3} \times 201.1 \times 16$$

$$= 1072.5 \text{ cm}^3$$

جد حجم كل هرم. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة

22. مخروط قائم بارتفاع مائل مقداره 5.6 cm ونصف قطره 1 cm



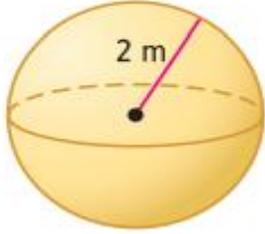
$$h = \sqrt{5.6^2 - 1^2} \approx 5.5 \text{ cm}$$

$$B = \pi r^2 = \pi (1)^2 = \pi$$

$$V = \frac{1}{3} B h = \frac{1}{3} \pi \times 5.5 = 5.8 \text{ cm}^3$$

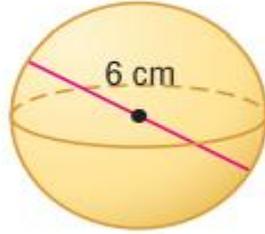
جدد مساحة سطح كل شكل كروي أو نصف شكل كروي. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة.

10.



$$10) S = 4\pi r^2 = 4\pi(2)^2 \\ = 16\pi = 50.3$$

11.



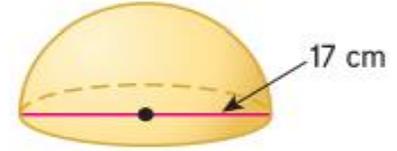
$$11) S = 4\pi r^2 = 4\pi(3)^2 \\ = 36\pi = 113.1 \text{ cm}^2$$

12.



$$12) S = \frac{1}{2} \times 4\pi r^2 + \pi r^2 \\ = \frac{1}{2} \times 4\pi(3.4)^2 + \pi(3.4)^2 \\ = 109.0 \text{ mm}^2$$

13.



$$13) S = \frac{1}{2} \times 4\pi r^2 + \pi r^2 \\ = \frac{1}{2} \times 4\pi(8.5)^2 + \pi(8.5)^2 \\ = 680.9 \text{ cm}^2$$

## 8-6 مساحة سطح الأشكال الكروية وحجمها

جد مساحة سطح كل شكل كروي أو نصف شكل كروي. قزب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة.

14. شكل كروي: محيط الدائرة الكبرى =  $2\pi$  cm

15. شكل كروي: مساحة الدائرة الكبرى  $\approx 32$  m<sup>2</sup>

14)

$$\begin{aligned} \text{المحيط} &= 2\pi r \\ 2\pi r &= 2\pi \rightarrow r = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S &= 4\pi r^2 = 4\pi(1)^2 = 4\pi \\ &= 12.6 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

(15)

$$\begin{aligned} \text{المساحة} &= \pi r^2 \\ 32 &= \pi r^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S &= 4\pi r^2 = 4(32) \\ &= 128 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

## 8-6 مساحة سطح الأشكال الكروية وحجمها

جد مساحة سطح كل شكل كروي أو نصف شكل كروي. قرب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة.

$$12.6 \text{ cm}^2$$

$$128 \text{ m}^2$$

$$120 \text{ cm}^2 \quad 40 \text{ cm}$$

$$530.1 \text{ mm}^2 \quad 15\pi \text{ mm}$$

16. نصف شكل كروي: مساحة الدائرة الكبرى  $\approx 40 \text{ cm}^2$

17. نصف شكل كروي: محيط الدائرة الكبرى  $= 15\pi \text{ mm}$

$$16) \quad \text{المساحة} = \pi r^2$$

$$40 = \pi r^2$$

$$S = \frac{1}{2} \times 4(40) + 40 = 120 \text{ cm}^2$$

$$(17) \quad \text{المحيط} = 2\pi r$$

$$15\pi = 2\pi r$$

$$r = 7.5$$

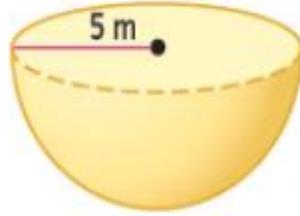
$$S = \frac{1}{2} \times 4\pi r^2 + \pi r^2 = \frac{1}{2} \times 4\pi (7.5)^2$$

$$+ \pi (7.5)^2 = 530.1 \text{ mm}^2$$

## 8-6 مساحة سطح الأشكال الكروية وحجمها

جسد حجم كل شكل كروي أو نصف شكل كروي. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة.

18.

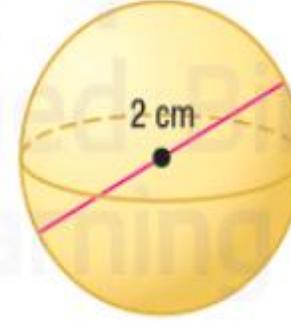


$$v = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$v = \frac{2}{3} \pi (5)^3$$

$$= 251.8 \text{ m}^3$$

19



$$v = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$v = \frac{4}{3} \pi (1)^3$$

$$= 4.2 \text{ cm}^3$$

جد حجم كل شكل كروي أو نصف شكل كروي. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة.

20. شكل كروي: نصف القطر = 1.4 m

22. شكل كروي: مساحة الدائرة الكبرى =  $49\pi \text{ m}^2$

21. نصف شكل كروي: القطر = 21.8 cm

20)

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$= \frac{4}{3} \pi (1.4)^3 \approx 11.5 \text{ m}^3$$

21)

$$r = 10.9 \text{ cm}$$

$$V = \frac{2}{3} \pi r^3 = \frac{2}{3} \pi (10.9)^3 = 2712.3 \text{ cm}^3$$

22)

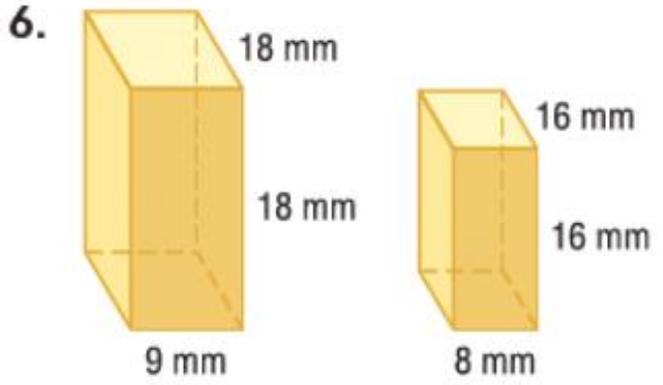
$$\pi r^2 = 49\pi$$

$$r = 7$$

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi (7)^3 = 436.8 \text{ m}^3$$

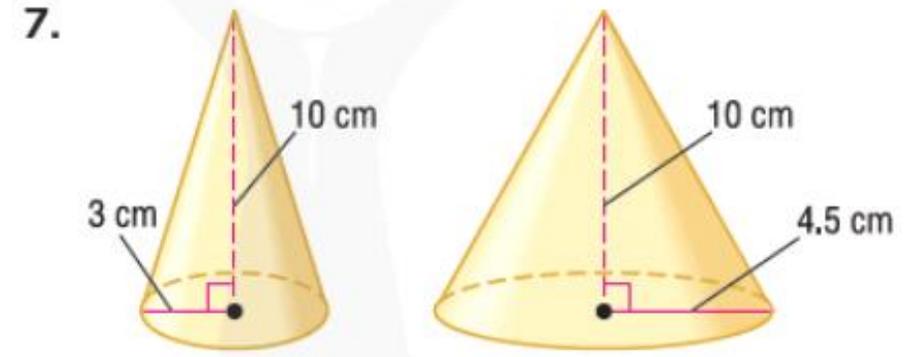
# 8-8 المجسمات المتطابقة والمتشابهة

**التوافق** حدد هل كل زوج من المجسمات متشابه أم متطابق أم ليس أيًا مما سبق. إذا كانت المجسمات متشابهة، فاذكر عامل المقياس.



$$\frac{9}{8} = \frac{18}{16} = \frac{18}{16}$$

6. متشابه؛ 9:8

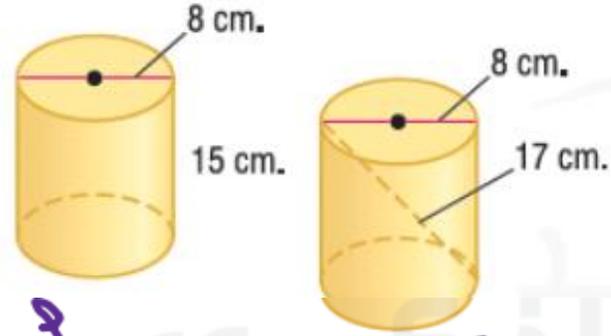


$$\frac{3}{4.5} = \frac{2}{3} \neq \frac{10}{10} = 1$$

7. ليس أيًا مما سبق

**التوافق** حدد هل كل زوج من المجسمات متشابه أم متطابق أم ليس أيًا مما سبق. إذا كانت المجسمات متشابهة، فاذكر عامل المقياس.

8.

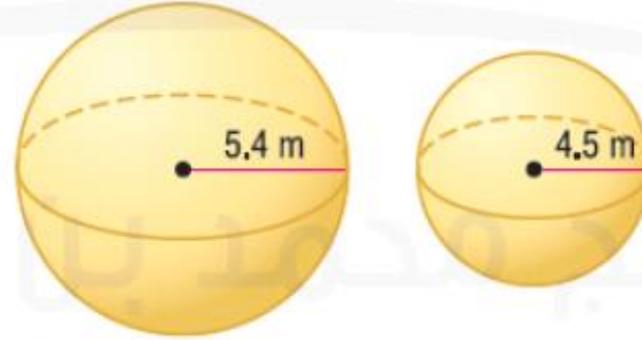


$$h = \sqrt{17^2 - 8^2} = 15$$

$$\frac{15}{15} = \frac{8}{8} = 1 \Rightarrow$$

8. متشابه  
ومتطابق؛ 1:1

9.



9. متشابه؛ 6:5

انتهت أسئلة هيكل الوحدة الثامنة

تمنياتي لكن بالتوفيق