شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل أوراق عمل الدرس الثالث مساحة السطح للهرم والمخروط من الوحدة الثامنة

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف العاشر العام ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثالث ⇦ الملف

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر العام

روابط مواد الصف العاشر العام على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

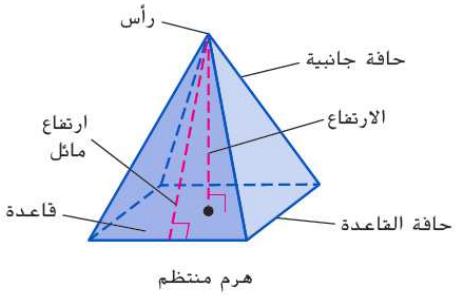
المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر العام والمادة رياضيات في الفصل الثالث

1	بنك أسئلة وفق الهيكل الوزاري متنوعة بالقوانين الهامة
2	حل أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني بريدج
3	أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني بريدج
4	أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج
5	حل أسئلة الاختبار التحريبي

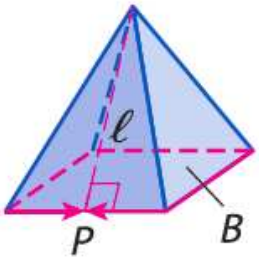
الأوراق بدون حل

ورقة عمل الصف العاشر 8-3 مساحة السطح للهرم والمخروط شرح الدرس بالفيديو الأوراق بدون حل **الاسم :** _____

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1- إيجاد المساحات الجانبية ومساحات الأسطح للأهرامات. 2 - إيجاد المساحات الجانبية ومساحات الأسطح للمخاريط.



هرم منتظم



المساحة الجانبية للهرم المنتظم $L = \frac{1}{2}Pl$

مساحة سطح الهرم المنتظم $S = \frac{1}{2}Pl + B$

l هو الارتفاع المائل، P هو محيط القاعدة، B هو مساحة القاعدة

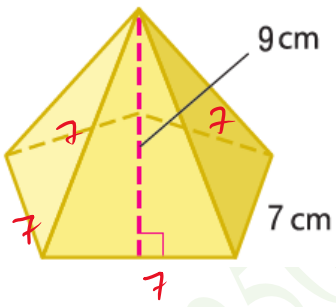
المساحة الجانبية للهرم المنتظم

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}bh$

جد المساحة الجانبية للهرم المنتظم.

المساحة الجانبية = 4 (مساحة المثلث)
$= 4\left(\frac{1}{2}bh\right)$
$= 2bh$
$= 2(4)(6)$
$= 48\ cm^2$

$L = \frac{1}{2}PL$
$= \frac{1}{2}(16)(6)$
$= 48\ cm^2$

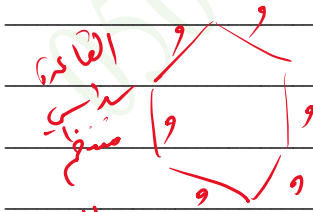


المساحة الجانبية للهرم المنتظم $= \frac{1}{2}$ (محيط القاعدة) (الارتفاع المائل)

$L = \frac{1}{2}(35)(9)$

$L = 157.5\ cm^2$

جد المساحة الجانبية للهرم السداسي المنتظم الذي يبلغ طول حافة قاعدته 9 cm ويبلغ ارتفاعه الجانبي 7 cm.



القاعدة سداسي منتظم

المحيط

$P = 9+9+9+9+9+9 = 54$

أو $P = 9(6) = 54$

$L = \frac{1}{2}PL$

$= \frac{1}{2}$ (محيط القاعدة) (الارتفاع المائل)

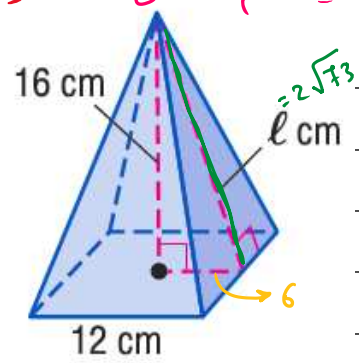
$= \frac{1}{2}(54)(7)$

$= 189\ cm^2$

مساحة سطح الهرم المربع القاعدة

جد مساحة سطح الهرم الرباعي المنتظم، مع تقريب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة.

رباعي منتظم ← مربع ← بالتأكيد



$P = 12+12+12+12 = 48$

$P = 12(4) = 48$

مساحة السطح = المساحة الجانبية + (مساحة القاعدة)

$S = L + B$

$= \frac{1}{2} PL + B$

$= \frac{1}{2}(48)(2\sqrt{73}) + 12(12)$

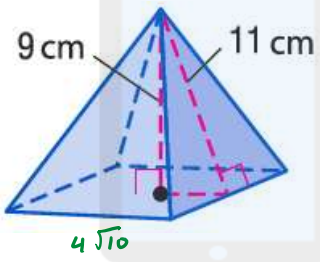
$= 554.1 \text{ cm}^2$

نحسب الارتفاع المائل L

فيثاغورس

$L = \sqrt{16^2+6^2}$

$= 2\sqrt{73}$



$P = 4\sqrt{10}+4\sqrt{10}+4\sqrt{10}+4\sqrt{10} = 16\sqrt{10}$

$= (4\sqrt{10})(4) = 16\sqrt{10}$

مساحة السطح = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة

$S = L + B$

$= \frac{1}{2} PL + B$

$= \frac{1}{2}(16\sqrt{10})(11) + 4\sqrt{10} \cdot 4\sqrt{10}$

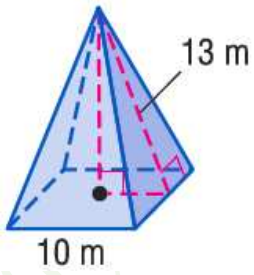
$= 438.3 \text{ cm}^2$

نحسب طول حافة القاعدة

نظرية فيثاغورس

$x = \sqrt{11^2-9^2}$

$= 2\sqrt{10}$



$P = 10(4) = 40$

مساحة السطح = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة

$S = L + B$

$= \frac{1}{2} PL + B$

$= \frac{1}{2}(40)(13) + 10(10)$

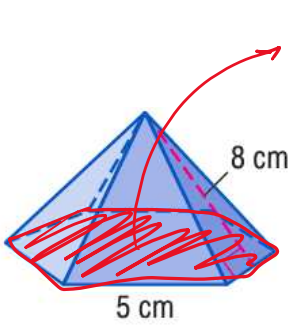
$= 360 \text{ m}^2$

[مساحة المضلع المنتظم] $B = \frac{ns^2}{4} \tan\left(90 - \frac{180}{n}\right)$

حيث n عدد الأضلاع، s طول الضلع

مساحة سطح الهرم المنتظم

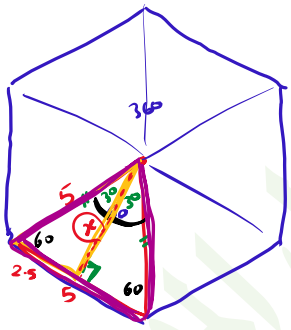
جد مساحة سطح الهرم المنتظم. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة.



$P = 5+5+5+5+5+5$
$= 5(6) = 30$

$S = L + B$
$= \frac{1}{2} pl + B$
$= \frac{1}{2}(30)(8) + \frac{75\sqrt{3}}{2}$
$= 185.0 \ cm^2$

المطلوب: كيف نحسب مساحة الشكل المنتظم.

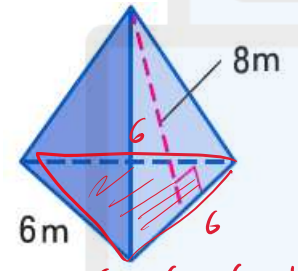


الزاوية $= \frac{360}{6} = 60°$

السداسي $A = 6(\text{مثلث } A)$
$= 6\left[\frac{1}{2}(5)\left(\frac{5\sqrt{3}}{2}\right)\right]$
$= \frac{75\sqrt{3}}{2} = B$

فيثاغورس
$x = \sqrt{5^2 - 2.5^2} = \frac{5\sqrt{3}}{2}$

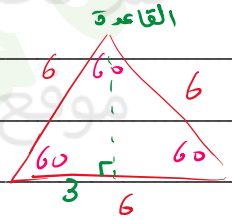
طريقة أخرى لحساب المساحة B (المضلع المنتظم)
$B = \frac{ns^2}{4} \tan\left(90 - \frac{180}{n}\right)$
$= \frac{6(5)^2}{4} \cdot \tan\left(90 - \frac{180}{6}\right) = \frac{75\sqrt{3}}{2}$



$P = 6+6+6 = 18$

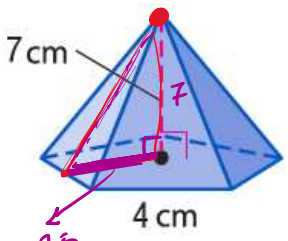
$S = L + B$
$= \frac{1}{2} pl + B$
$= \frac{1}{2}(18)(8) + 9\sqrt{3}$
$= 87.6 \ m^2$

القاعدة



$h = \sqrt{6^2 - 3^2}$
$= 3\sqrt{3}$

$A = \frac{1}{2} b h$
$= \frac{1}{2}(6)(3\sqrt{3})$
$= 9\sqrt{3}$

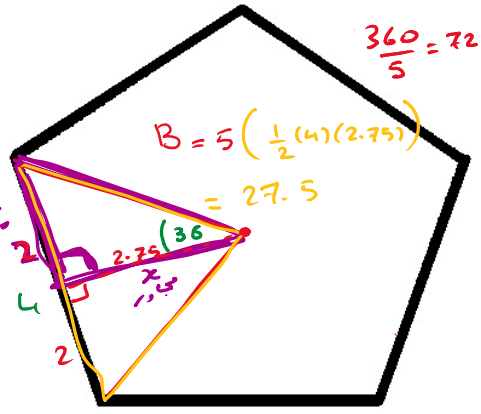


$P = 4(5) = 20$

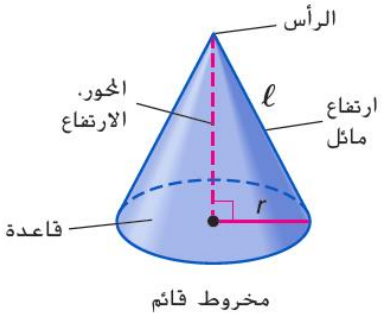
$l = \sqrt{7^2 + 2.75^2}$
$= 7.52$

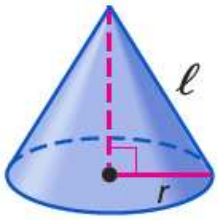
$S = L + B$
$= \frac{1}{2} pl + B$
$= \frac{1}{2}(20)(7.52) + 27.5$
$= 102.7 \ cm^2$

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



$\tan 36 = \frac{2}{x}$
$\Rightarrow x = \frac{2}{\tan 36} = 2.75$





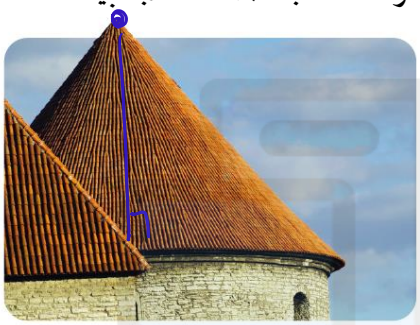
المساحة الجانبية للمخروط $L = \pi r l$

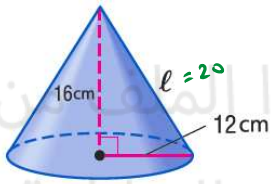
مساحة سطح المخروط $S = \pi r l + \pi r^2$

l هو الارتفاع المائل، r هو نصف قطر القاعدة

المساحة الجانبية للمخروط

الهندسة المعمارية يبلغ ارتفاع السطح المائل للمخروط الموضح على اليسار 16 m ، ويبلغ نصف قطره 12 m. جد المساحة الجانبية.





$l = \sqrt{16^2 + 12^2}$

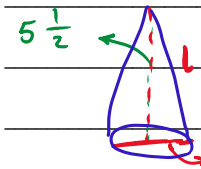
$= 20$

المساحة الجانبية $= \pi r l$

$L = \pi (12)(20)$

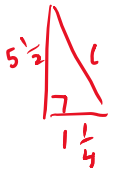
$= 754 \text{ cm}^2$, $240\pi \text{ cm}^2$

المثلجات يبلغ طول مخروط (الارتفاع) و افل $5\frac{1}{2}$ cm ، ويبلغ قطرا لقاعدة $2\frac{1}{2}$ m . جد المساحة الجانبية للمخروط. وقرّب لأقرب جزء من عشرة.



$l = \sqrt{(5\frac{1}{2})^2 + (1.25)^2}$

$= \frac{\sqrt{509}}{4}$



$L = \pi r l$

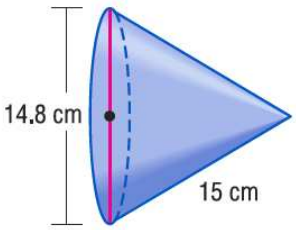
$= \pi (1.25)\left(\frac{\sqrt{509}}{4}\right)$

$= \boxed{22.1} \text{ cm}^2$

alManahj.com/ae

مساحة سطح المخروط

جد مساحة سطح المخروط الذي يبلغ طول قطره 14.8 cm ، ويبلغ طول ارتفاعه المائل 15 cm.



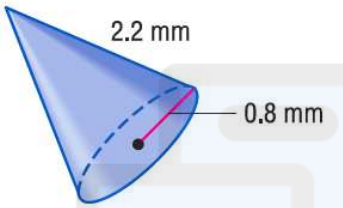
مساحة السطح = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة

$= \pi r l + \pi r^2$

$= \pi (7.4)(15) + \pi (7.4)^2$

$= 520.8 \text{ cm}^2$

جد مساحة سطح كل مخروط. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة.

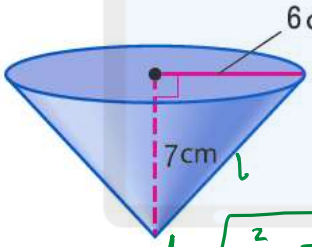


مساحة السطح = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة

$= \pi r l + \pi r^2$

$= \pi (0.8)(2.2) + \pi (0.8)^2$

$= 7.5 \text{ mm}^2$



$l = \sqrt{6^2 + 7^2} = \sqrt{85}$

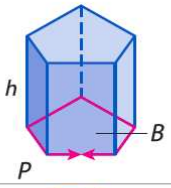
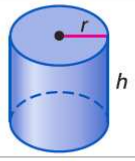
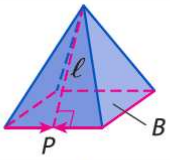
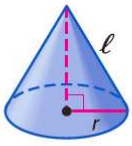
مساحة السطح = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة

$= \pi r l + \pi r^2$

$= \pi (6)(\sqrt{85}) + \pi (6)^2$

$= 286.9 \text{ cm}^2$

ملخص المفهوم المساحة الجانبية ومساحة السطح للمجسمات

المجسم	النموذج	المساحة الجانبية	مساحة السطح	
المنشور		$L = Ph$	$S = L + 2B$ أو $S = Ph + 2B$	الدرس 2
إسطوانة		$L = 2\pi rh$	$S = L + 2B$ أو $S = 2\pi rh + 2\pi r^2$	
هرم		$L = \frac{1}{2}P\ell$	$S = \frac{1}{2}P\ell + B$	الدرس 3
مخروط		$L = \pi r\ell$	$S = \pi r\ell + \pi r^2$	