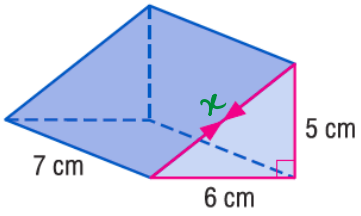
ورقة عمل الصف العاشر | 8-2 مساحة السطح للمنشور والأسطوانة | الاسم : _____

**في هذا الدرس سوف أتعلم:** 1- إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للمنشور. 2 - إيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح للأسطوانة.

| | |
|---|---|
| (مساحة القاعدة) 2 + المساحة الجانبية = مساحة السطح (المنشور أو الأسطوانة) | الارتفاع x محيط القاعدة = المساحة الجانبية (المنشور أو الأسطوانة) |
| S = L + 2 B | L = P x h |

## المساحة الجانبية للمنشور

جد المساحة الجانبية للمنشور.



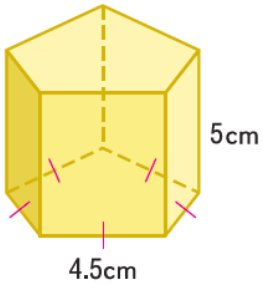

$x = \sqrt{6^2 + 5^2} = \sqrt{61}$

المساحة الجانبية = محيط القاعدة x الارتفاع

$L = P \times h$

$= (5 + 6 + \sqrt{61})(7)$

$= 131.7 \text{ cm}^2$




المساحة الجانبية = محيط القاعدة x ارتفاع المنشور

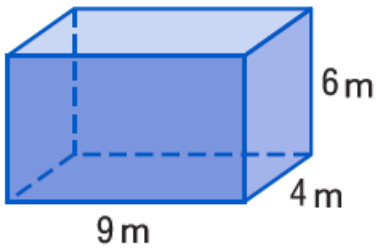
$L = P \times h$

$= 5(4.5)(5)$

$= 112.5 \text{ cm}^2$

## مساحة سطح المنشور

جد مساحة السطح لكل منشور. قرّب لأقرب جزء من عشرة.



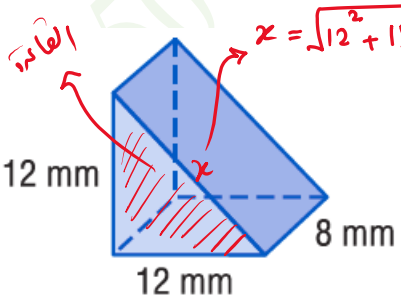

مساحة السطح = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

$S = L + 2B$

$= P \times h + 2B$

$= (4+9+4+9)(6) + 2(4(9))$

$= 228 \text{ m}^2$




$x = \sqrt{12^2 + 12^2} = 12\sqrt{2}$

مساحة السطح = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

$S = L + 2B$

$= P \times h + 2B$ (مساحة المثلث)

$= (12 + 12 + 12\sqrt{2})(8) + 2(\frac{1}{2} \times b \times h)$

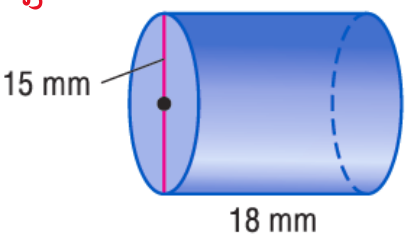
$= (12 + 12 + 12\sqrt{2})(8) + 2(\frac{1}{2}(12)(12))$

$= 471.8 \text{ mm}^2$

## المساحة الجانبية ومساحة السطح للأسطوانة

محيط الدائرة $= 2\pi r$
مساحة الدائرة $= \pi r^2$

جد المساحة الجانبية ومساحة السطح للأسطوانة. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة.




① $L = \text{محيط القاعدة} \times \text{الارتفاع}$ (P × h)
$= 2\pi r \times h$
$= 2\pi(7.5)(18)$
$= 270\pi = 848.2\ mm^2$

② $S = 2(\text{مساحة القاعدة}) + \text{المساحة الجانبية}$ (2B + L)
$= 2(\pi r^2) + 270\pi$
$= 2(\pi(7.5)^2) + 270\pi$
$= \frac{765}{2}\pi = 1201.7\ mm^2$

$r = 5\ cm,\ h = 9\ cm$

① $L = \text{محيط القاعدة} \times \text{الارتفاع}$ (P × h)
$= 2\pi r \times h$
$= 2\pi(5)(9)$
$= 90\pi = 282.7\ cm^2$

② $S = 2(\text{مساحة القاعدة}) + \text{المساحة الجانبية}$ (2B + L)
$= 2(\pi r^2) + 90\pi$
$= 2(\pi(5)^2) + 90\pi$
$= 140\pi = 439.8\ cm^2$

## من الحياة اليومية إيجاد الأبعاد المجهولة

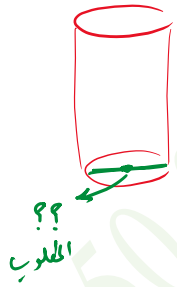
المساحة الجانبية

**الحرف اليدوية** استخدمت رهام قطعة المستطيل المصنوعة من اللباد الموضحة على اليسار في تغطية السطح المقوس لحامل القلم الرصاص ذي الشكل الأسطواني. ما نصف قطر حامل القلم الرصاص؟

مساحة المستطيل = المساحة الجانبية للعلم
$P \times h = 12.6(5)$
$2\pi r \times h = 63$ (126)
$2\pi r \times 5 = 63$

$r = \frac{63}{2\pi(5)}$
$r = 2\ cm$

جد قطر قاعدة الأسطوانة إذا كانت مساحة سطح لأسطوانة تساوي $464\pi\ cm^2$ والارتفاع يساوي $21\ cm^2$.



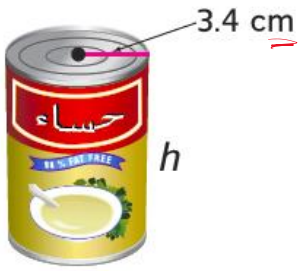

مساحة السطح = المساحة الجانبية + 2(مساحة القاعدة) (الدائرة)
$S = 2\pi r h + 2(\pi r^2)$
$\frac{464\pi}{2\pi} = \frac{2\pi r(21)}{2\pi} + \frac{2\pi r^2}{2\pi}$
$232 = 21r + r^2$

$r^2 + 21r - 232 = 0$
$(r - 8)(r + 29) = 0$

$r - 8 = 0$ | $r + 29 = 0$
$r = 8$ مقبول | $r = -29$ مرفوض

نصف القطر $r = 8$
إذا القطر يساوي
$8(2) = 16\ cm$

طعام مساحة سطح علبة الحساء الموضحة على اليسار تساوي $286.3\ cm^2$ . ما ارتفاع العلبة؟ قرّب لأقرب جزء من عشرة.




مساحة السطح = مساحة الكانز + (2 × مساحة القاعدة)

$S = L + 2B$

$286.3 = \rho h + 2B$

$286.3 = 2\pi r h + 2(\pi r^2)$

$286.3 = 2\pi(3.4)h + 2(\pi)(3.4)^2$

$286.3 - 2\pi(3.4)^2 = 2\pi(3.4)h$

$$\frac{286.3 - 2\pi(3.4)^2}{2\pi(3.4)} = h$$

$10\ cm = h$

050-2509447