الهندسة

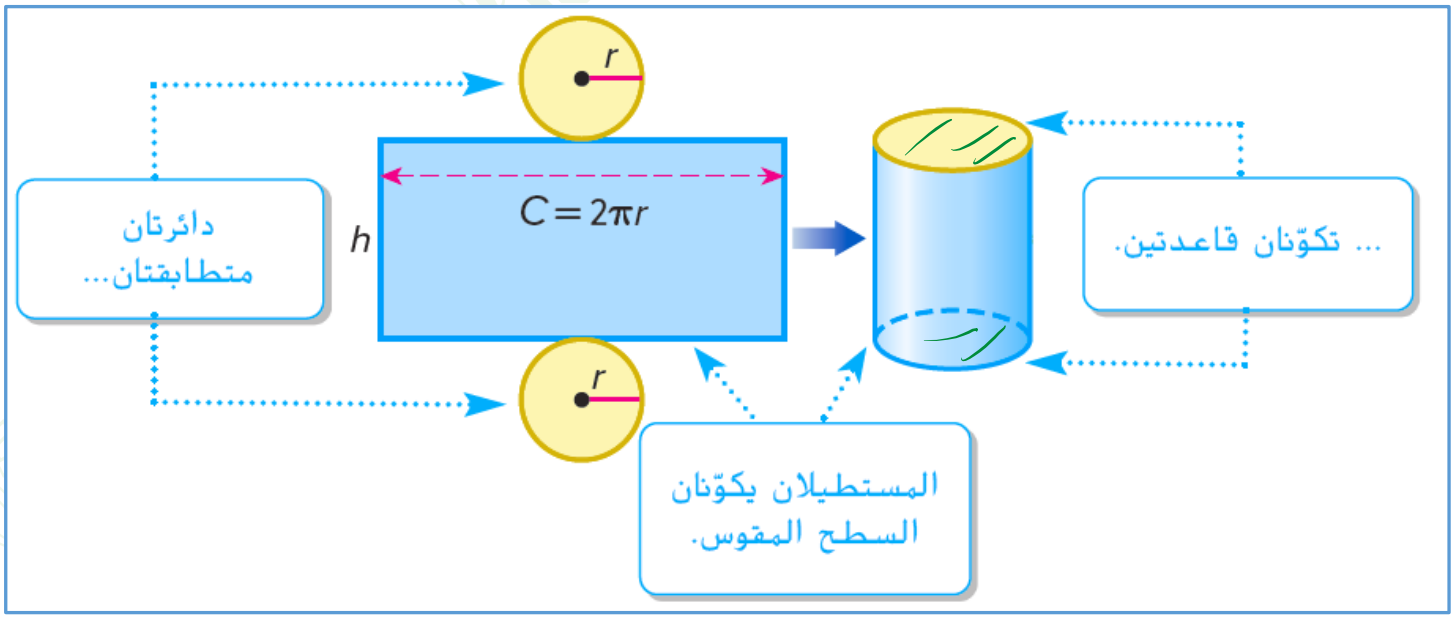
الدرس 4

مساحة سطح الإسطوانة

المساحة الجانبية	$L.A. = 2\pi rh$
مساحة السطح الكلية	$S.A. = L.A. + 2\pi r^2$
أو	$S.A. = 2\pi rh + 2\pi r^2$

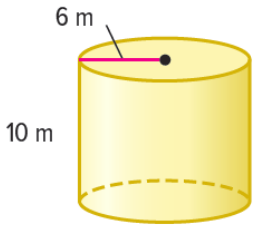
المساحة الجانبية لشكل ثلاثي الأبعاد هي مساحة السطح للشكل، باستثناء مساحة القاعدة (القاعدتين). إذًا، المساحة الجانبية للإسطوانة هي مساحة السطح المقوس.

المساحة الجانبية الكلية لشكل ثلاثي الأبعاد تساوي مجموع مساحات جميع إسطحه.



أوجد مساحة السطح الكلية لكل إسطوانة. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة. (المثال 1)

1.



S.A = محيط الدائرة × h + 2 مساحة الدائرة

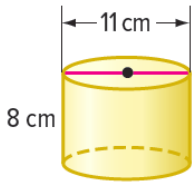
$S.A = 2\pi rh + 2\pi r^2$

$= 2\pi(6)(10) + 2\pi(6)^2$

$= 192\pi$

$= 603.2\ m^2$

2.

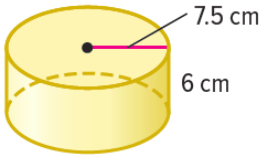


$S.A = 2\pi rh + 2\pi r^2$

$= 2\pi(5.5)(8) + 2\pi(5.5)^2$

$= 466.5\ cm^2$

4.

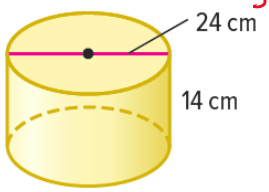


$S.A = 2\pi rh + 2\pi r^2$

$= 2\pi(7.5)(6) + 2\pi(7.5)^2$

$= 636.2\ cm^2$

3.



$S.A = 2\pi rh + 2\pi r^2$

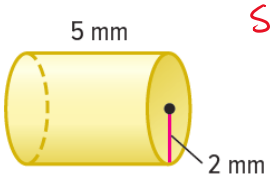
$= 2\pi(12)(14) + 2\pi(12)^2$

$= 624\pi$

$= 1960.4\ cm^2$

أوجد مساحة السطح الكلية لكل إسطوانة. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة. (المثال 1)

1



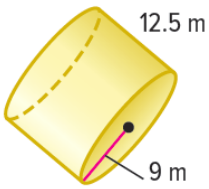
$S.A = 2\pi rh + 2\pi r^2$

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

$= 28\pi$

$= 88\ mm^2$

2.



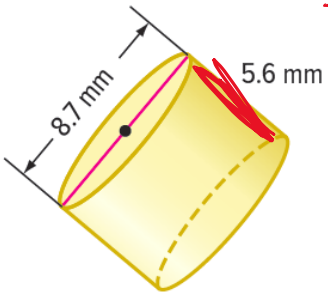
$S.A = 2\pi rh + 2\pi r^2$

$= 2\pi(9)(12.5) + 2\pi(9)^2$

$= 387\pi$

$= 1215.8\ m^2$

3.

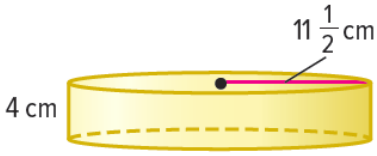


$S.A = 2\pi rh + 2\pi r^2$

$= 2\pi(4.35)(5.6) + 2\pi(4.35)^2$

$= 272 \ mm^2$

4.



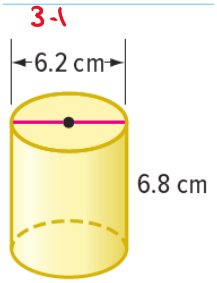
$S.A = 2\pi rh + 2\pi r^2$

$= 2\pi(11\frac{1}{2})(4) + 2\pi(11\frac{1}{2})^2$

$= 1120 \ cm^2$

أوجد المساحة الجانبية لكل إسطوانة. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة. (المثال 2)

6.

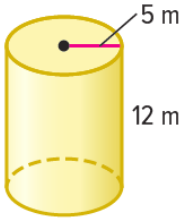


$L.A = 2\pi rh$

$= 2\pi(3.1)(6.8)$

$= 132.4 \ cm^2$

7.



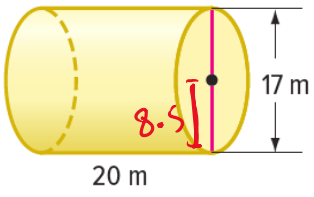
$L.A = 2\pi rh$

$= 2\pi(5)(12)$

$= 377 \ m^2$

أوجد المساحة الجانبية لكل إسطوانة. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة. (المثال 2)

7.

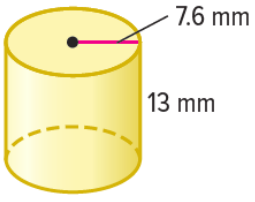


$L.A = 2\pi rh$

$= 2\pi(8.5)(20)$

$= 1068.1 \ m^2$

8.



$L.A = 2\pi rh$

$= 2\pi(7.6)(13)$

$= 620.8 \ mm^2$

8. أوجد مساحة ملصق علبة رقائق بطاطس إسطوانية الشكل نصف قطرها 7.5 cm وارتفاعها 22 cm. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة. (المثال 2)

$$L.A = 2\pi r h$$
$$= 2\pi (7.5)(22)$$
$$= \boxed{1036.7}\ cm^2$$

6. أوجد مساحة السطح الكلية لقلم رصاص إسطواني الشكل غير مسنون ونصف قطره 0.5 سنتيمتر وارتفاعه 19 سنتيمتر. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة. (المثال 1)

$$S.A = 2\pi r h + 2\pi r^2$$
$$= 2\pi (0.5)(19) + 2\pi (0.5)^2$$
$$= \boxed{61.3}\ cm^2$$

9 أوجد المساحة الجانبية لأنبوبة نحاسية إسطوانية الشكل قطرها 6.4 سنتيمتر وارتفاعها 12 سنتيمتر. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة. (المثال 2)

$$L.A = 2\pi r h$$
$$= 2\pi (3.2)(12)$$
$$= \boxed{241.3}\ cm^2$$