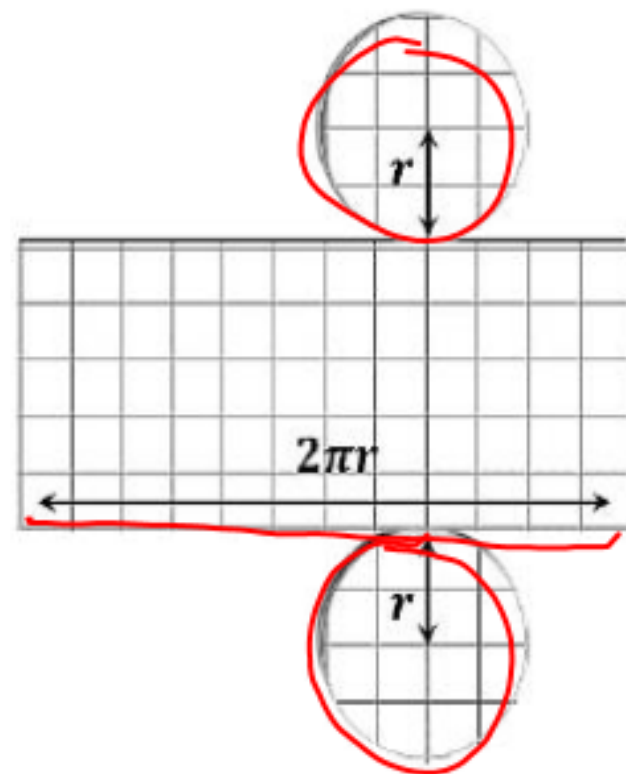


الموشور القائم وأسطوانة الدوران



خلاصة:

- لصنع اسطوانة دوران :

1/ ننجز تصميم لها

2/ نلف هذا التصميم ونلصق أطرافه

مثال:

الشكل هو تصميم لاسطوانة نصف قطرها r .

وإرتفاعها h .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

$$P = 2\pi r$$

محيط القاعدة

$$P = 2 \times 3,14 \times 2,4$$

$$P = 15,072$$

$$P \approx 15 \text{ cm}$$

تمرين:

أردت ان تستغل عبة طماطم مستعملة وأن تغلفها لتجعلها عبة لأدواتك المنزلية .
- أرسم تصميم الغلاف بالمقاسات الحقيقية الذي ستلغه عليها .
حيث نصف قطر العبة 2.4 cm و ارتفاعها 8 cm كما هو موضح .



1 حصص مباشرة

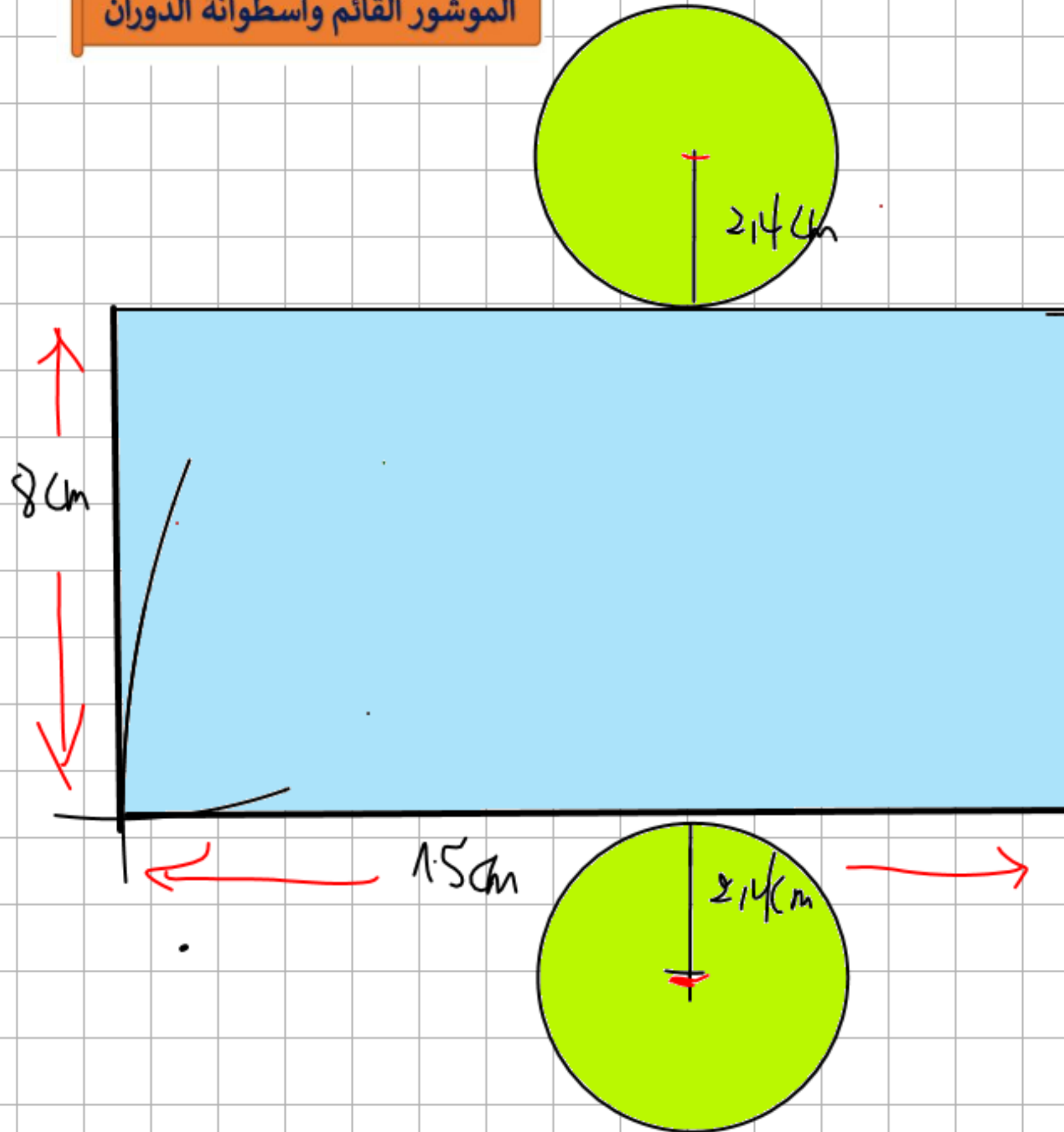
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران



دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

المساحة الجانبية للموشور القائم و أسطوانة الدوران :

- المساحة الجانبية لموشور قائم هي جداء محيط قاعدته

في ارتفاعه أي : $A = P \times h$

حيث P هو محيط قاعدة الموشور القائم.

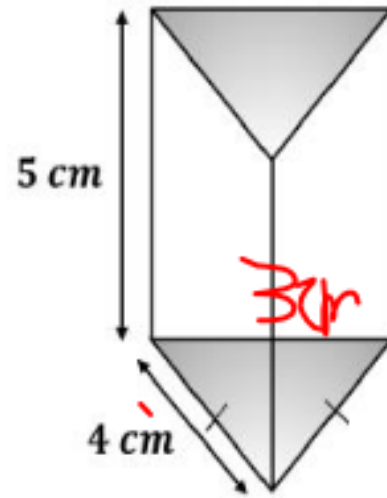
مثال :

المساحة الجانبية لهذا الموشور القائم :

$$A = 3 \times 4 \times 5 = 60 \text{ cm}^3$$

- المساحة الجانبية لأسطوانة الدوران هي جداء محيط قاعدتها

في ارتفاعها أي : $A = 2\pi r \times h$



$$P = 3 + 4 + 4$$
$$P = 11 \text{ cm}$$
$$A = P \times h$$

$$A = 11 \times 5$$
$$A = 55 \text{ cm}^2$$

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

- المساحة الجانبية لأسطوانة الدوران هي جداء محيط قاعدتها

$$A = 2\pi r \times h \quad \text{في ارتفاعها أي :}$$

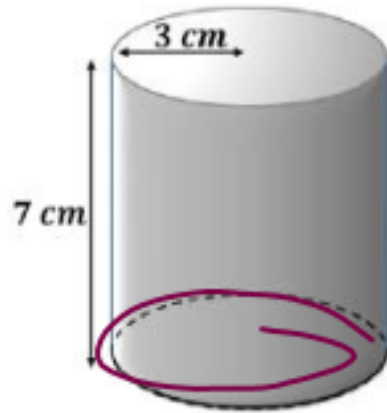
مثال:

المساحة الجانبية لهذه الأسطوانة :

$$A = 2\pi \times 3 \times 7 = 60 \text{ cm}^3$$

$$A = 2 \times 3,14 \times 3 \times 7$$

$$A = 131,88 \text{ cm}^2$$



محيط قاعدتها $P = 2\pi r$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

حجم الموشور القائم و أسطوانة الدوران :

- حجم موشور قائم يساوي جداء مساحة إحدى قاعدتيه وارتفاعه .

حيث B : مساحة إحدى القاعدتين
و h ارتفاع الموشور القائم .

- الحجم v لأسطوانة دوران يساوي جداء مساحة قاعدتها B و ارتفاعها أي : $v = B \times h$
حيث B : مساحة إحدى القاعدتين .
و h ارتفاع أسطوانة الدوران .

ملاحظة :

بما أن ساحة القاعدة (مساحة قرص) $B = \pi r^2$ فإن $v = \pi r^2 \times h$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

تطبيق

- 1/ - موشور قائم ارتفاعه 14cm ، قاعدته مثلث قائم حيث بعدا ضلعي الزاوية القائمة 2cm و 5cm .
• احسب حجم الموشور القائم .
- 2/ - أسطوانة دوران ارتفاعها 8cm و نصف قطرها 2cm .
• احسب حجمها .



الحل
①

$V \rightarrow$ حجم الموشور

$V = B \times h$

$B = \frac{2 \times 5}{2}$

$B = 5 \text{ cm}^2$

$V = 5 \times 14$

$V = 70 \text{ cm}^3$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

تطبيق

- 1/ - موشور قائم ارتفاعه 14cm ، قاعدته مثلث قائم حيث بعدا ضلعي الزاوية القائمة 2cm و 5cm .
 - احسب حجم الموشور القائم .
- 2/ - أسطوانة دوران ارتفاعها 8cm و نصف قطرها 2cm .
 - احسب حجمها .

② حساب حجم الأسطوانة الدوران

$$V = 100,48 \text{ cm}^3$$

$$V = B \times h$$

$$V = \pi \times r \times r \times h$$

$$V = 3,14 \times 2 \times 2 \times 8$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

تذكر أن:

❖ المساحة الجانبية للموشور القائم

و أسطوانة الدوران $A = P \times h$:
حيث P محيط القاعدة و h الارتفاع.
❖ الحجم للموشور القائم و أسطوانة

الدوران $V = B \times h$:

حيث B مساحة القاعدة و h الارتفاع.
❖ قرص نصف قطره r محيطه $2\pi r$.

و مساحته πr^2 ← $\pi \times r \times r$

$$\pi \approx 3,14$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

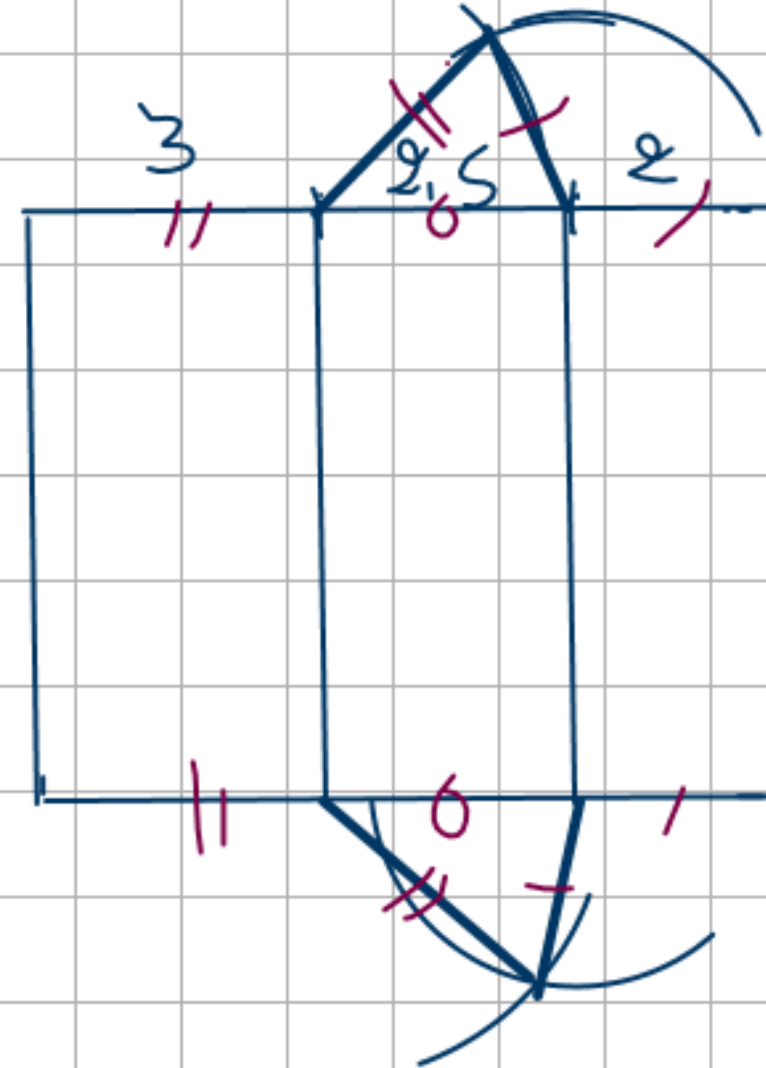
أحصل على بطاقة الإشتراك



تمرين 01:

1. ارسم تصميمًا لموشور قائم ارتفاعه 6cm وقاعدته مثلث أطوال أضلاعه 2.5cm ، 2cm ، 3cm
2. ارسم تصميمًا لأسطوانة دوران ارتفاعها 7cm ومحيط كل قاعدة منها 15.2cm .

الموشور القائم وأسطوانة الدوران



دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



تمرين 01:

1. ارسم تصميمًا لموشور قائم ارتفاعه 6cm وقاعدته مثلث أطوال أضلاعه 2.5cm ، 2cm ، 3cm
2. ارسم تصميمًا لأسطوانة دوران ارتفاعها 7cm ومحيط كل قاعدة منها 15.2cm .

الموشور القائم وأسطوانة الدوران

حساب r نصف قطر القاعدة

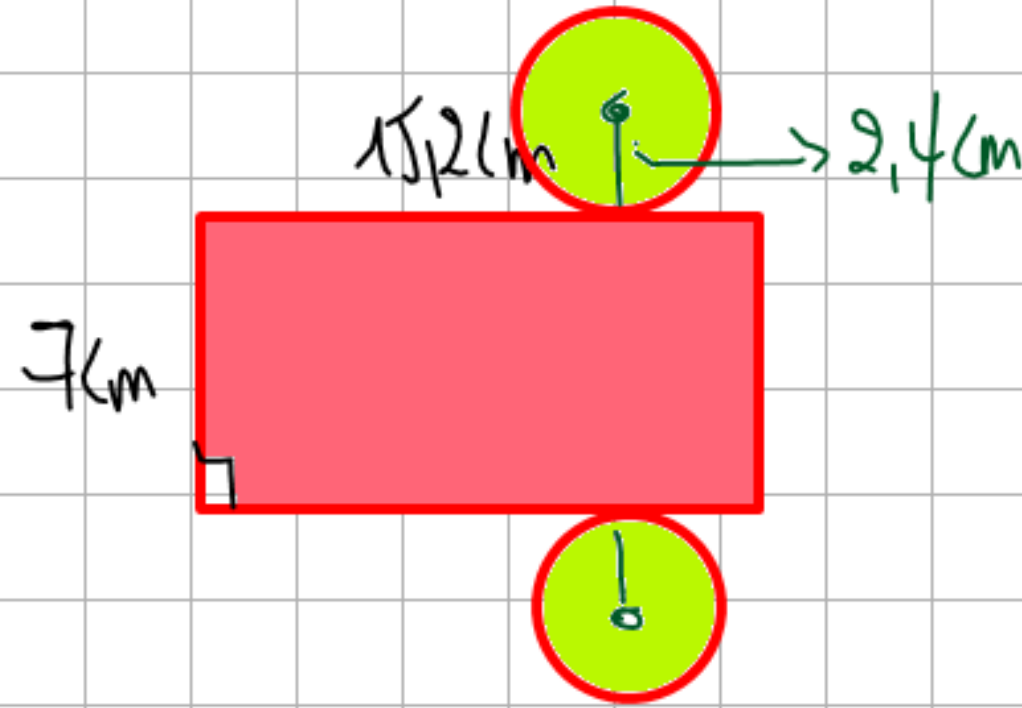
$$P = 2\pi r$$

$$15,2 = 2 \times 3,14 \times r$$

$$15,2 = 6,28 \times r$$

$$r = 15,2 \div 6,28$$

$$r = 2,4 \text{ cm}$$



دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

① حساب المساحة الجانبية
للشوشور القائم

$$A = P \times h$$

$$A = (3 + 5 + 7) \times 7$$

$$A = 15 \times 7$$

$$A = 105 \text{ cm}^2$$

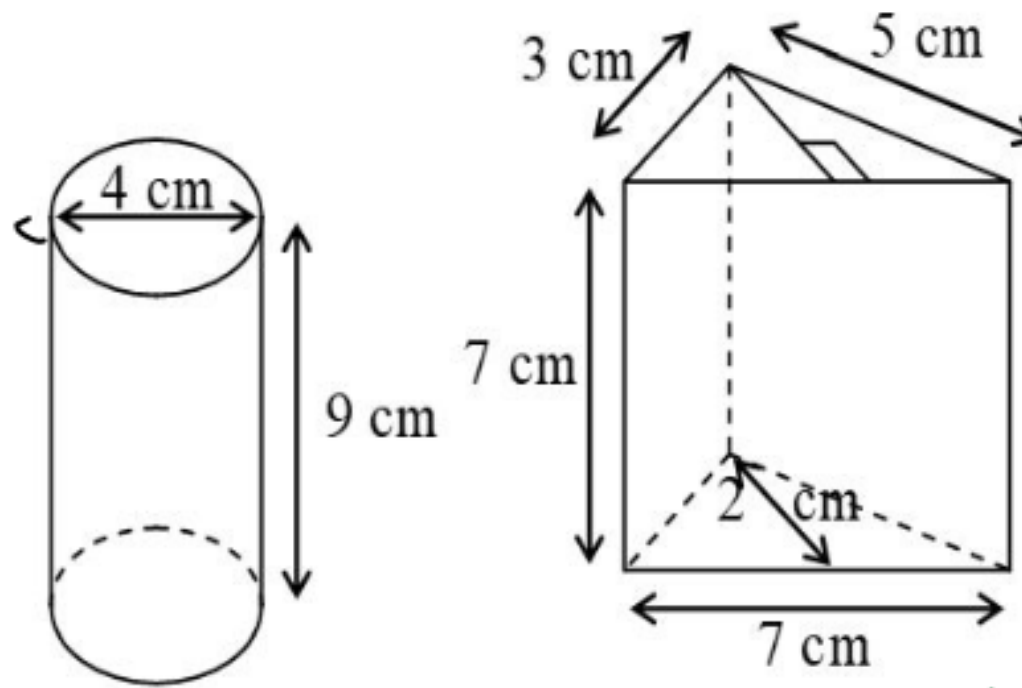
لأسطوانة الدوران

$$A' = 2\pi r \times h$$

$$A' = 2 \times 3,14 \times 2 \times 9$$

$$A' = 113,04 \text{ cm}^3$$

تمرين 02:
احسب المساحة الجانبية و الحجم لكل من
الموشور القائم و اسطوانة الدوران.



الحل

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

① حساب حجم
الموشور القائم *

$$V = B \times h$$

$$V = 7 \times 2 \times 7$$

$$V = 49 \text{ cm}^3$$

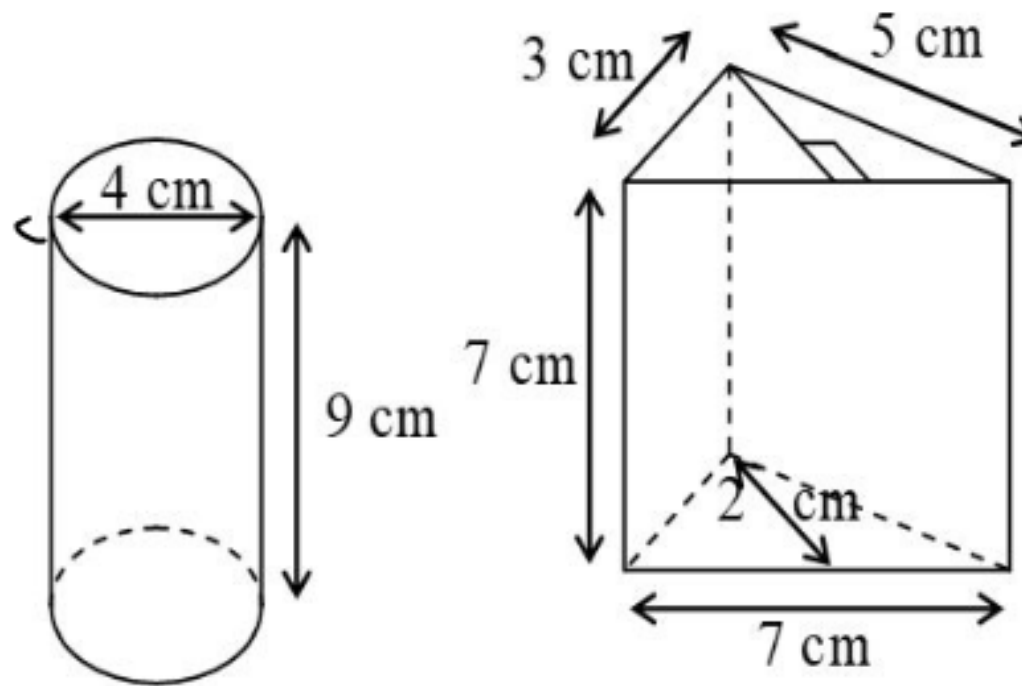
لأسطوانة الدوران

$$V' = B \times h$$

$$V' = \pi \times r \times r \times h$$

$$V' = 3,14 \times 2 \times 2 \times 9$$

تمرين 02:
احسب المساحة الجانبية و الحجم لكل من
الموشور القائم و اسطوانة الدوران.



$$V' = 113,04 \text{ cm}^3$$

الحل

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

تمرين 03:

إناء على شكل موشور قائم قاعدته مستطيل طوله x وعرضه 7cm .

1- احسب x إذا علمت أن حجم الموشور هو 630cm^3 وارتفاعه 9cm .

2- ملئ هذا الإناء إلى $\frac{1}{3}$ من عمقه ماء.

- ما هو حجم الماء الموجود في الإناء؟

$$x = 630 : 63$$

$$x = 10$$

الطول هو 10cm

$$210\text{cm}^3$$

② حساب حجم الماء

$$630 \times \frac{1}{3} = 210$$

الحل

① حساب x

$$V = B \times h \quad \text{لدينا}$$

$$630 = 7 \times x \times 9$$

$$630 = 63x$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

$$\begin{aligned} A' &= P \times h \\ &= (4 \times 6) \times 10 \\ &= 240 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$A = 240 + 2(6 \times 6)$$

$$A = 240 + 72$$

$$A = 312 \text{ cm}^2$$

* حساب الحجم V

$$V = B \times h$$

$$V = (6 \times 6) \times 10$$

$$V = 360 \text{ cm}^3$$

تمرين 04:

موشور قائم قاعدته مربع طول ضلعه 6 cm وارتفاعه 10 cm .

- 1- احسب مساحته الكلية ، ثم احسب حجمه .
- 2- نريد وضع أسطوانة دوران داخل هذا الموشور لها نفس الارتفاع بحيث تلامس الأوجه من الداخل.

- ما هو طول نصف قطر قاعدتها ؟

- 3- احسب حجم الفراغ الذي تتركه الأسطوانة داخل الموشور.

الحل:
(1) حساب A المساحة الكلية
"
 A' : المساحة الجانبية

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

$$V' = \pi r^2 h$$

$$V' = 3,14 \times 3 \times 3 \times 10$$

$$V' = 282,6 \text{ cm}^3$$

مكعب حجم القرع $77,4 \text{ cm}^3$

$$360 - 282,6 = 77,4$$

2- طول نصف قطر

القاعدة هو: 3 cm

$$6 \text{ cm} \div 2 = 3 \text{ cm}$$

3- حساب حجم القرع
الذي نتركه الأسطوانة
داخل الموشور

حساب V' حجم الأسطوانة

$$V' = B \times h$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المشور القائم وأسطوانة الدوران

تمرين 05:

- أسطوانة دوران نصف قطرها 1,5cm وارتفاعها 5cm
1. ارسم تصميمًا لهذه الاسطوانة .
 2. احسب محيط قاعدة الاسطوانة .
 3. احسب المساحة الجانبية، ثم الكلية لهذه الاسطوانة .

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



الموشور القائم وأسطوانة الدوران

تمرين 06:

شاحنة ذات خزان أسطواناني الشكل لنقل البنزين إلى محطة وقود طول الخزان 10m و طول نصف قطر قاعدته 60cm

- 1) احسب S المساحة الكلية للخزان .
- 2) احسب حجمه V .
- 3) إذا كان خزان المحطة سعته 7536L - ما هي بالتركمية البنزين المتبقية في خزان الشاحنة ؟

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





