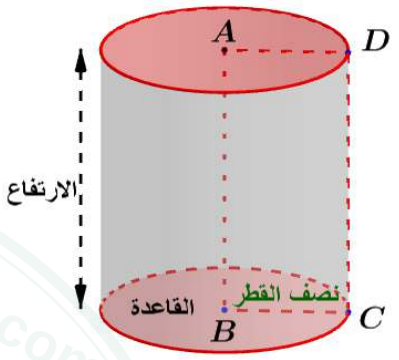
أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

ملخص اسطوانة الدوران للسنة الثانية متوسط

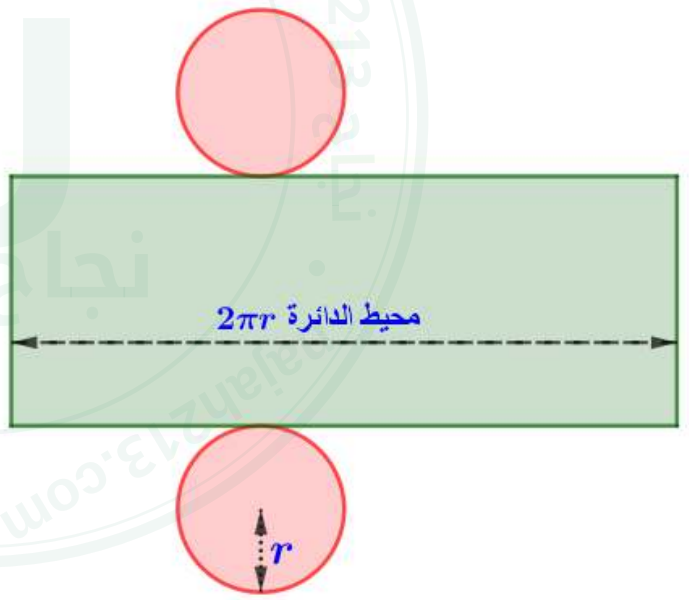
وصف اسطوانة دوران:

اسطوانة الدوران هي مجسم يتكون من:

- **قرصين متوازيين لهما نفس نصف القطر**
- **المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران متولدة من دوران المستطيل $ABCD$ حول الضلع $[AB]$**



تمثيل تصميم لاسطوانة دوران أبعادها معلومة :



المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران:

المساحة الجانبية A لاسطوانة دوران تساوي جُداء محيط قاعدتها P وارتفاعها h

ونكتب $A = P \times h$

ملاحظة:

بما أن محيط الدائرة هو $P = 2\pi r$ **تصبح المساحة الجانبية لاسطوانة دوران** $A = 2\pi r \times h$

مثال:

اسطوانة دوران طول قطرها $10\ cm$ وارتفاعها $15\ cm$
احسب مساحتها الجانبية

لدينا $r = 10 \div 2 = 5cm$

$$A = P \times h$$

ومنه

$$A = 2\pi \times 5 \times 8$$

$$A \approx 251,2$$

وبالتالي المساحة الجانبية هي $251,2\ cm^2$

حجم اسطوانة الدوران:

الحجم V لاسطوانة دوران ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة

$$V = B \times h$$

بما أن مساحة القاعدة $B = \pi r^2$ **فإن الحجم** $V = \pi r^2 \times h$

مثال:

أسطوانة دوران نصف قطرها $3\ cm$ وارتفاعها $0,05\ m$

- **احسب حجمها**

لدينا $r = 3cm$ **و** $h = 0,05m = 5cm$

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

ومنه

$$V = 3,14 \times 3^2 \times 5$$

$$V = 141,3$$

وبالتالي حجم الاسطوانة هو $141,3\ cm^3$

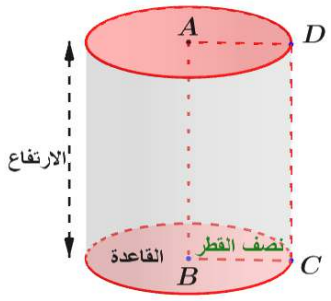


وصف اسطوانة دوران:

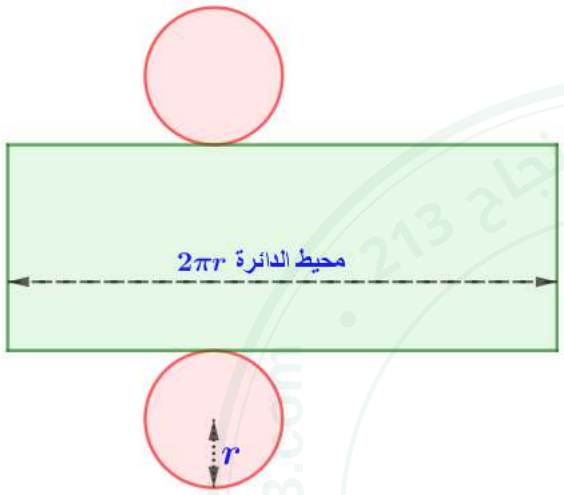
اسطوانة الدوران هي مجسم يتكون من:

- قرصين متوازيين لهما نفس نصف القطر
- المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران متولدة من

دوران المستطيل $ABCD$ حول الضلع $[AB]$



تمثيل تصميم لاسطوانة دوران أبعادها معلومة :

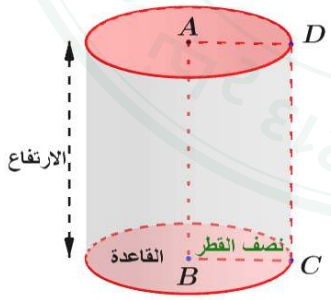


وصف اسطوانة دوران:

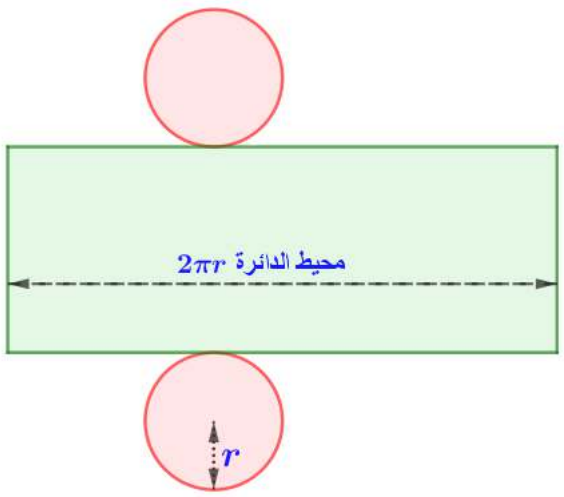
اسطوانة الدوران هي مجسم يتكون من:

- قرصين متوازيين لهما نفس نصف القطر
- المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران متولدة من

دوران المستطيل $ABCD$ حول الضلع $[AB]$



تمثيل تصميم لاسطوانة دوران أبعادها معلومة :

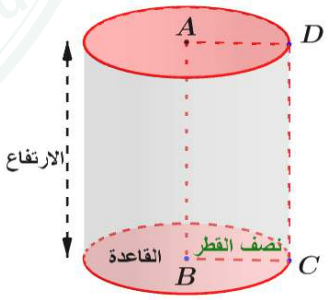


وصف اسطوانة دوران:

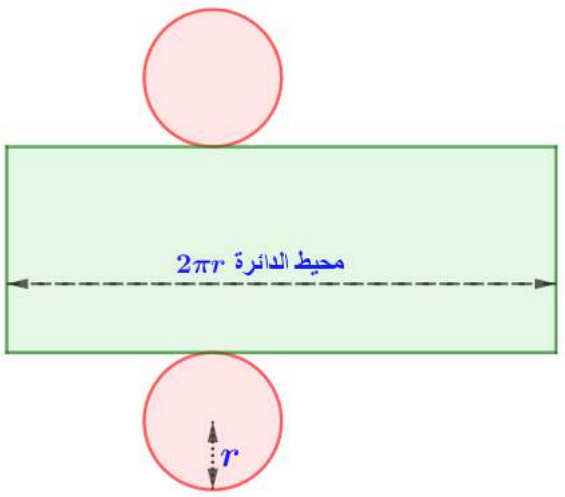
اسطوانة الدوران هي مجسم يتكون من:

- قرصين متوازيين لهما نفس نصف القطر
- المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران متولدة من

دوران المستطيل $ABCD$ حول الضلع $[AB]$



تمثيل تصميم لاسطوانة دوران أبعادها معلومة :



المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران:

المساحة الجانبية A لاسطوانة دوران تساوي جُداء محيط قاعدتها P وارتفاعها h ونكتب $A = P \times h$

ملاحظة:

بما ان محيط الدائرة هو $P = 2\pi R$ تصبح المساحة الجانبية لاسطوانة دوران $A = 2\pi R \times h$

مثال:

اسطوانة دوران طول قطرها $10\ cm$ وارتفاعها $15\ cm$ احسب مساحتها الجانبية

لدينا $R = 10 \div 2 = 5cm$

$A = P \times h$

ومنه $A = 2\pi \times 5 \times 8$

$A \approx 251,2$

وبالتالي المساحة الجانبية هي $251,2\ cm^2$

المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران:

المساحة الجانبية A لاسطوانة دوران تساوي جُداء محيط قاعدتها P وارتفاعها h ونكتب $A = P \times h$

ملاحظة:

بما ان محيط الدائرة هو $P = 2\pi R$ تصبح المساحة الجانبية لاسطوانة دوران $A = 2\pi R \times h$

مثال:

اسطوانة دوران طول قطرها $10\ cm$ وارتفاعها $15\ cm$ احسب مساحتها الجانبية

لدينا $R = 10 \div 2 = 5cm$

$A = P \times h$

ومنه $A = 2\pi \times 5 \times 8$

$A \approx 251,2$

وبالتالي المساحة الجانبية هي $251,2\ cm^2$

المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران:

المساحة الجانبية A لاسطوانة دوران تساوي جُداء محيط قاعدتها P وارتفاعها h ونكتب $A = P \times h$

ملاحظة:

بما ان محيط الدائرة هو $P = 2\pi R$ تصبح المساحة الجانبية لاسطوانة دوران $A = 2\pi R \times h$

مثال:

اسطوانة دوران طول قطرها $10\ cm$ وارتفاعها $15\ cm$ احسب مساحتها الجانبية

لدينا $R = 10 \div 2 = 5cm$

$A = P \times h$

ومنه $A = 2\pi \times 5 \times 8$

$A \approx 251,2$

وبالتالي المساحة الجانبية هي $251,2\ cm^2$

المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران:

المساحة الجانبية A لاسطوانة دوران تساوي جُداء محيط قاعدتها P وارتفاعها h ونكتب $A = P \times h$

ملاحظة:

بما ان محيط الدائرة هو $P = 2\pi R$ تصبح المساحة الجانبية لاسطوانة دوران $A = 2\pi R \times h$

مثال:

اسطوانة دوران طول قطرها $10\ cm$ وارتفاعها $15\ cm$ احسب مساحتها الجانبية

لدينا $R = 10 \div 2 = 5cm$

$A = P \times h$

ومنه $A = 2\pi \times 5 \times 8$

$A \approx 251,2$

وبالتالي المساحة الجانبية هي $251,2\ cm^2$

المساحة الجانبية لاسطوانة الدوران:

المساحة الجانبية A لاسطوانة دوران تساوي جُداء محيط قاعدتها P وارتفاعها h ونكتب $A = P \times h$

ملاحظة:

بما ان محيط الدائرة هو $P = 2\pi R$ تصبح المساحة الجانبية لاسطوانة دوران $A = 2\pi R \times h$

مثال:

اسطوانة دوران طول قطرها $10\ cm$ وارتفاعها $15\ cm$ احسب مساحتها الجانبية

لدينا $R = 10 \div 2 = 5cm$

$A = P \times h$

ومنه $A = 2\pi \times 5 \times 8$

$A \approx 251,2$

وبالتالي المساحة الجانبية هي $251,2\ cm^2$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

حجم اسطوانة الدوران:

الحجم V لاسطوانة دوران ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة

$$V = B \times h$$

بما أن مساحة القاعدة $B = \pi R^2$ فإن الحجم $V = \pi R^2 \times h$

مثال: أسطوانة دوران نصف قطرها $3\ cm$ وارتفاعها $0,05\ m$

- احسب حجمها

لدينا $R = 3cm$ و $h = 0,05m = 5cm$

$$V = \pi R^2 \times h$$

ومنه $$V = 3,14 \times 3^2 \times 5$$

$$V = 141,3$$

وبالتالي حجم الاسطوانة هو $141,3\ cm^3$

حجم اسطوانة الدوران:

الحجم V لاسطوانة دوران ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة

$$V = B \times h$$

بما أن مساحة القاعدة $B = \pi R^2$ فإن الحجم $V = \pi R^2 \times h$

مثال: أسطوانة دوران نصف قطرها $3\ cm$ وارتفاعها $0,05\ m$

- احسب حجمها

لدينا $R = 3cm$ و $h = 0,05m = 5cm$

$$V = \pi R^2 \times h$$

ومنه $$V = 3,14 \times 3^2 \times 5$$

$$V = 141,3$$

وبالتالي حجم الاسطوانة هو $141,3\ cm^3$

حجم اسطوانة الدوران:

الحجم V لاسطوانة دوران ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة

$$V = B \times h$$

بما أن مساحة القاعدة $B = \pi R^2$ فإن الحجم $V = \pi R^2 \times h$

مثال: أسطوانة دوران نصف قطرها $3\ cm$ وارتفاعها $0,05\ m$

- احسب حجمها

لدينا $R = 3cm$ و $h = 0,05m = 5cm$

$$V = \pi R^2 \times h$$

ومنه $$V = 3,14 \times 3^2 \times 5$$

$$V = 141,3$$

وبالتالي حجم الاسطوانة هو $141,3\ cm^3$

حجم اسطوانة الدوران:

الحجم V لاسطوانة دوران ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة

$$V = B \times h$$

بما أن مساحة القاعدة $B = \pi R^2$ فإن الحجم $V = \pi R^2 \times h$

مثال: أسطوانة دوران نصف قطرها $3\ cm$ وارتفاعها $0,05\ m$

- احسب حجمها

لدينا $R = 3cm$ و $h = 0,05m = 5cm$

$$V = \pi R^2 \times h$$

ومنه $$V = 3,14 \times 3^2 \times 5$$

$$V = 141,3$$

وبالتالي حجم الاسطوانة هو $141,3\ cm^3$

حجم اسطوانة الدوران:

الحجم V لاسطوانة دوران ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة

$$V = B \times h$$

بما أن مساحة القاعدة $B = \pi R^2$ فإن الحجم $V = \pi R^2 \times h$

مثال: أسطوانة دوران نصف قطرها $3\ cm$ وارتفاعها $0,05\ m$

- احسب حجمها

لدينا $R = 3cm$ و $h = 0,05m = 5cm$

$$V = \pi R^2 \times h$$

ومنه $$V = 3,14 \times 3^2 \times 5$$

$$V = 141,3$$

وبالتالي حجم الاسطوانة هو $141,3\ cm^3$

حجم اسطوانة الدوران:

الحجم V لاسطوانة دوران ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة

$$V = B \times h$$

بما أن مساحة القاعدة $B = \pi R^2$ فإن الحجم $V = \pi R^2 \times h$

مثال: أسطوانة دوران نصف قطرها $3\ cm$ وارتفاعها $0,05\ m$

- احسب حجمها

لدينا $R = 3cm$ و $h = 0,05m = 5cm$

$$V = \pi R^2 \times h$$

ومنه $$V = 3,14 \times 3^2 \times 5$$

$$V = 141,3$$

وبالتالي حجم الاسطوانة هو $141,3\ cm^3$

حجم اسطوانة الدوران:

الحجم V لاسطوانة دوران ذو القاعدة B والارتفاع h يعطى بالعلاقة

$$V = B \times h$$

بما أن مساحة القاعدة $B = \pi R^2$ فإن الحجم $V = \pi R^2 \times h$

مثال: أسطوانة دوران نصف قطرها $3\ cm$ وارتفاعها $0,05\ m$

- احسب حجمها

لدينا $R = 3cm$ و $h = 0,05m = 5cm$

$$V = \pi R^2 \times h$$

ومنه $$V = 3,14 \times 3^2 \times 5$$

$$V = 141,3$$

وبالتالي حجم الاسطوانة هو $141,3\ cm^3$