مدرسة جواكاديمي

هنا يمكنك تصفح مدرسة جو اكاديمي، المنهاج، اسئلة، شروحات، والكثير أيضاً

حَجْمُ الْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ وَمِساحَةُ سَطْحِهِ

رياضيات - الصف السادس

حلول أسئلة كتاب الطالب وكتاب التمارين

حل سؤال استكشف مقدمة الدرس

إذا كان صُندوقُ الشّاحنة في الشّكل المُجاور منشورًا رُباعيًّا أبعادُهُ $5\ m$ ، $2.4\ m$ ، $1.4\ m$، فما حجمُ الرّمل الّذي يُمكنُ أن يتّسع لهُ؟

الجواب

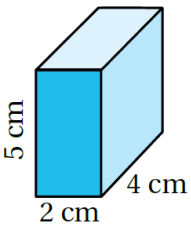
حجم الرمل: $V = l \times w \times h = 5 \times 2.4 \times 1.4 = 16.8\ m^3$

حلول أسئلة أتحقق من فهمي

أتحقق من فهمي صفحة 109

أجدُ حجم كُلّ منشورٍ رُباعيٍّ ممّا يأتي:

3

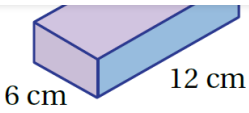


$l = 4cm$, $w = 2cm$, $h = 5cm$

$V = l \times w \times h = 4 \times 2 \times 5 = 40\ cm^3$

أتحقق من فهمي صفحة 110

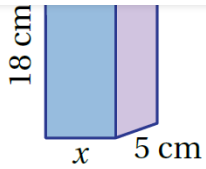
أَجِدُ قيمَةَ x في كُلّ منشورٍ رُباعيٍّ ممّا يأتي علمًا أنّ حجم كُلٍّ منها $360\ cm^3$



$l = 12 \quad cm \quad , \quad w = 6 \quad cm \quad , \quad h = \quad x \quad cm$

$V = l \times w \times h$

$360 = 12 \times 6 \times x \quad \rightarrow \quad x = 5 \quad cm$



$l = x \quad cm \quad , \quad w = 5 \quad cm \quad ,$

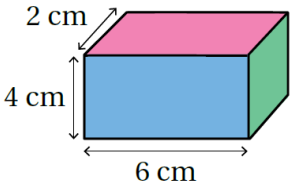
$V = l \times w \times h$

$360 = x \times 5 \times 18 \quad \rightarrow \quad x = 4 \quad c$

أتحقق من فهمي صفحة 112

أجدُ المساحة الجانبيّة والمساحة الكُلّيّة لسطح كُلّ منشورٍ رُباعيٍّ ممّا يأتي:

2



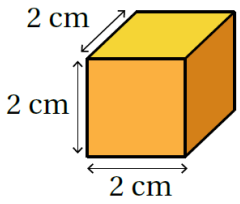
$P = 2l + 2w = 2 \times 6 + 2 \times 2 = 16 \quad cm$ محيط القاعدة

$L.A = P \quad h = 16 \times 4 = 64 \quad cm^2$ المساحة الجانبية

$B = l \times w = 6 \times 2 = 12 \quad cm^2$ مساحة القاعدة

$S.A = L.A + 2B = 64 + 2 \times 12 = 88 cm^2$ المساحة الكلية

3

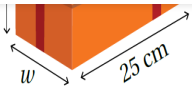


$P = 2l + 2w = 2 \times 2 + 2 \times 2 = 8 \quad cm$ محيط القاعدة

$L.A = P \quad h = 8 \times 2 = 16 \quad cm^2$ المساحة الجانبية

$B = l \times w = 2 \times 2 = 4 \quad cm^2$ مساحة القاعدة

$S.A = L.A + 2B = 16 + 2 \times 4 = 24 \quad cm^2$ المساحة الكلية



$25\ cm$ وارتفاعُهُ $5\ cm$

أجدُ عرض الصُّندوق ومساحة سطحه الكُلّيّة.

الجواب

عرض الصندوق:

$$V = l \times w \times h$$
$$1125 = 25 \times w \times 5 \quad \rightarrow \quad w = 9 \ \ cm$$

محيط القاعدة $P = 2l + 2w = 2 \times 25 + 2 \times 9 = 68 \ \ cm$

المساحة الجانبية $L.A = P \ \ h = 68 \times 5 = 340 \ \ cm^2$

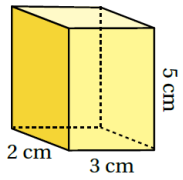
مساحة القاعدة $B = l \times w = 25 \times 9 = 225 \ \ cm^2$

المساحة الكلية $S.A = L.A + 2B = 340 + 2 \times 225 = 790 \ \ cm^2$

حلول أسئلة أتدرب وأحل المسائل

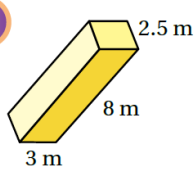
أجدُ حجم كُلّ منشور رُباعيّ ممّا يأتي:

1



$V = l \times w \times h = 3 \times 2 \times 5 = 30 \ \ cm^3$

2



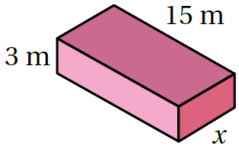
$V = l \times w \times h = 3 \times 2.5 \times 8 = 60 \ \ m^3$

3

$V =$

أجدُ قيمة x في المنشور الرُّباعيّ المُعطى حجمُهُ في كُلّ ممّا يأتي:

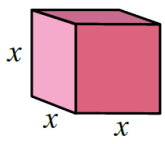
4 $V = 337.5\ m^3$



$V = l \times w \times h$

$337.5 = x \times 3 \times 15 \quad \rightarrow \quad x = 7.5 \ \ m$

5 $V = 125\ cm^3$



$V = l \times w \times h$

$125 = x \times x \times x \quad \rightarrow \quad x^3 = 125$

6) بيتزا: أجدُ المساحة الكُلّية لسطح عُلبة البيتزا المُبيّنة في الشّكل المُجاور .

الجواب

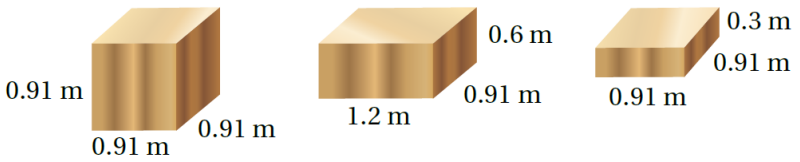
محيط القاعدة $P = 2l + 2w = 2 \times 40 + 2 \times 40 = 160 \quad cm$

المساحة الجانبية $\text{L.A} = P \quad h = 160 \times 4.5 = 720 \quad cm^2$

مساحة القاعدة $\text{B} = l \times w = 40 \times 40 = 1600 \quad cm^2$

المساحة الكلية $\text{S.A} = \text{L.A} + 2B = 720 + 2 \times 1600 = 3920 \quad cm^2$

7) دهانٌ: يُريدُ عبدُ العزيز دهان الصّناديق الخشبيّة المُبيّنة أدناهُ باللّون الأصفر؛ لاستخدامها في عرض مسرحيّ. ما المساحةُ الكُلّيّةُ الّتي سيُغطّيها الدّهانُ؟



الجواب

الصندوق المكعب

محيط القاعدة $P = 2l + 2w = 2 \times 0.91 + 2 \times 0.91 = 3.64 \quad m$

المساحة الجانبية $\text{L.A} = P \quad h = 3.64 \times 0.91 = 3.3124 \quad m^2$

مساحة القاعدة $\text{B} = l \times w = 0.91 \times 0.91 = 0.8281 \quad m^2$

المساحة الكلية $\text{S.A} = \text{L.A} + 2B = 3.3124 + 2 \times 0.8281 = 4.9686 \quad m^2$

الصندوق الأوسط

محيط القاعدة $P = 2l + 2w = 2 \times 1.2 + 2 \times 0.91 = 4.22 \quad m$

المساحة الجانبية $\text{L.A} = P \quad h = 4.22 \times 0.6 = 2.532 \quad m^2$

مساحة القاعدة $\text{B} = l \times w = 1.2 \times 0.91 = 1.092 \quad m^2$

المساحة الكلية $\text{S.A} = \text{L.A} + 2B = 2.532 + 2 \times 1.092 = 4.716 \quad m^2$

الصندوق الأصغر

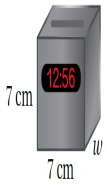
محيط القاعدة $P = 2l + 2w = 2 \times 0.91 + 2 \times 0.91 = 3.64 \quad m$

مساحة القاعدة $B = l \times w = 0.91 \times 0.91 = 0.8281 \ m^2$

المساحة الكلية $S.A = L.A + 2B = 1.092 + 2 \times 0.8281 = 2.7482 \ m^2$

إذن؛ المساحة الكلية التي سيغطيها الدهان للصناديق الثلاثة: $4.9686 + 4.716 + 2.7482 = 12.4328 \ m^2$

8) ساعةٌ رقميةٌ ذكيةٌ: أجدُ عرض السّاعة **w** المُبيّنة في الشّكل المُجاور، علمًا أنّ حجمها $220.5 \ cm^3$



الجواب

$$V = l \times w \times h$$

$$220.5 = 7 \times w \times 7 \quad \rightarrow \quad 220.5 = 49 \times w \quad \rightarrow \quad w = 4.5 \ cm$$

9) فرشةٌ: أجدُ عرض فرشة السّرير **w** المُبيّنة في الشّكل المُجاور، علمًا أنّ حجمها $0.475 \ m^3$

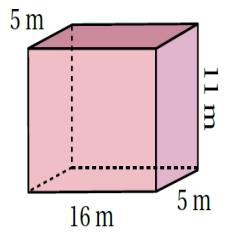
الجواب

$$V = l \times w \times h$$

$$0.475 = 1.9 \times w \times 0.25 \quad \rightarrow \quad 220.5 = 0.475 \times w \quad \rightarrow \quad w = 1 \ m$$

حلول أسئلة مهارات التفكير العُليا

10) أكتشفُ الخطأ: أوجدت إيمانُ حجم المنشور الرُّباعيّ المُبيّن في الشّكل المُجاور، فقالت: كُلُّ ما أحتاجُهُ هُو ضربُ الطوال جميعها المُعطاة في الشّكل على النّحو الآتي:



$$V = 16 \times 5 \times 11 \times 5 = 4400 \ m^3$$

أُبيّنُ الخطأ الّذي وقعت فيه إيمانُ، وأُصحّحُهُ.

الجواب

أخطأت إيمان باختيار جميع أطوال الأضالع الموجودة والصحيح يجب اختيار أبعاد المنشور الثلاثة كالآتي:

للمنشور، مُبرّرًا إجابتي.

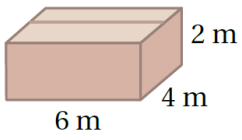
الجواب

$V = l \times w \times h \quad 72 = l \times w \times 3 \quad \rightarrow \quad l \times w = 24 \ cm^2$

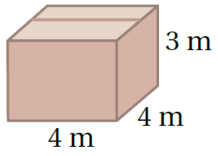
إذن طول وعرض قاعدة المنشور هي عوامل العدد 24 الموجبة وهي: (24 و 1) أو (4 و 6) أو (8 و 3) أو (12 و 2).

12) تبريرٌ: يزدادُ الطّلبُ على صناديق التّعبئة كُلّما زاد حجمُها وقلّ مقدارُ المادّة اللّزمة لصُنعها. أُبيّنُ أيُّ الصُّندوقين الآتيين يُعدُّ الأكثر طلبًا، مُبرّرًا إجابتي.

الصُّنْدوقُ A



الصُّنْدوقُ B



الجواب

حجم الصناديق

الصندوق (A) $V = l \times w \times h = 6 \times 4 \times 2 = 48 \ m^3$

الصندوق (B) $V = l \times w \times h = 4 \times 4 \times 3 = 48 \ m^3$

بما أن الصندوقين لهما نفس الحجم فلا نستطيع المقارنة، فهنا نجد المساحة الكلية.

المساحة الكلية للصناديق

الصندوق (A)

محيط القاعدة $P = 2l + 2w = 2 \times 6 + 2 \times 4 = 20 \ m$

المساحة الجانبية $L.A = P \ h = 20 \times 2 = 40 \ m^2$

مساحة القاعدة $B = l \times w = 6 \times 4 = 24 \ m^2$

المساحة الكلية $S.A = L.A + 2B = 40 + 2 \times 24 = 88 \ m^2$

الصندوق (B)

محيط القاعدة $P = 2l + 2w = 2 \times 4 + 2 \times 4 = 16 \ m$

المساحة الجانبية $L.A = P \ h = 16 \times 3 = 48 \ m^2$

مساحة القاعدة $B = l \times w = 4 \times 4 = 16 \ m^2$

المساحة الكلية $S.A = L.A + 2B = 48 + 2 \times 16 = 80 \ m^2$

بما أنّ $88 > 80$ ، إذن يُعد الصندوق **B** أكثر طلبا من الصندوق **A**.

13) أكتبُ: كيف أجدُ مساحة السّطح الكُلّيّة لمنشور رُباعيّ؟

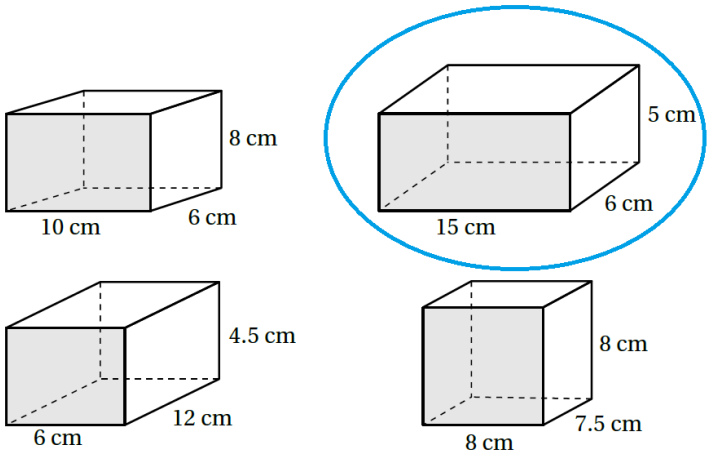
الجواب

يمكن إيجاد المساحة الكلية للمنشور بأكثر من طريقة:

أجد مساحة كل وجه وعددها 6 أوجه ثم أجمع النواتج

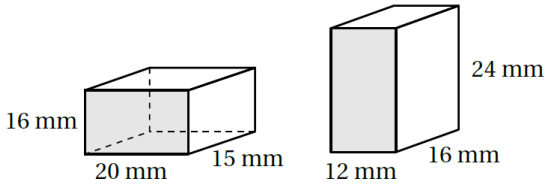
أجد المساحة الجانبية أوال عن طريق ضرب محيط القاعدة بارتفاع المنشور ثم أجد مساحة القاعدتين وأجمع المساحة الجانبية ومساحة القاعدتين

أجد مجموع مساحة 3 أوجه (الوجه السفلي واألمامي والوجه على اليمين) ثم أضرب الناتج بالعدد 2.



أجدُ الفرق بين حجمي كُلّ زوج من المنشور الرُّباعيّ في ما يأتي:

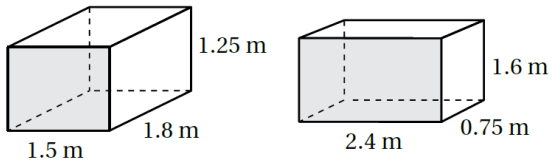
2



$V_1 = 4800 \quad mm^2$ $V_2 = 4608 \quad mm^2$

$V = V_1 - V_2 = 4800 - 4608 = 192 \quad mm^2$

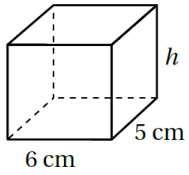
3



$V_1 = 3.375 \quad m^2$ $V_2 = 2.88 \quad m^2$

$V = V_1 - V_2 = 3.375 - 2.88 = 0.495 \quad m^2$

4) أجدُ الارتفاع **h** للمنشور الرُّباعيّ في الشّكل المُجاور والّذي حجمُهُ $480\ cm^3$



$480 = 6 \times 5 \times h \quad \rightarrow \quad h = 16 \quad cm$

نافذة المعلم

مدرسة جو اكاديمي

معلمون

الملفات

منح جواكاديمي

بكجات وعروض

الدعم

المساعدة

تواصل مع الدعم الفني

أخبار جوأكاديمي

من نحن

مكتبات

الشروط والاحكام

سياسة الخصوصية

حمل تطبيق الهاتف المحمول لجو اكاديمي على موبايلك

احصل عليه من Google Play

احصل عليه من Play Store

حمل برنامج سطح المكتب لجو اكاديمي على جهازك

التطبيق لنظام MAC

التطبيق لنظام WINDOWS

صفحاتنا على مواقع التواصل الاجتماعي

جميع الحقوق محفوظة © لجواكاديمي 2024