# سلسلة عروض رفعة الرياضيات
# للصف الأول متوسط

## الفصل التاسع : القياس
## الأشكال ثنائية الأبعاد
## والثلاثية الأبعاد

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين ،
أما بعد :

## " نبذة تعريفية عن مجموعة رفعة "

هي مجموعة تُدار من قبل معلمي ومعلمات الرياضيات في جميع أنحاء المملكة ،
وهي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين والمعلمات ، وابتكار الأفكار الإبداعية ،
والإنتاج الموثق لكل ما يخص الرياضيات والتعليم العام .
ويهدف التسهيل والتيسير لمادة الرياضيات والمواد الأخرى .

نقدم لكم

سلسلة عروض مجموعة رفعة الرياضيات للصف الأول متوسط
" الفصل التاسع "
" الأشكال ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد "

مجموعة رفعة الرياضيات @maths0120

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# الردمك

الأستاذة / فاطمه صالح سلطان السبيعي

نفيدكم علما بأنه تم تسجيل عملكم الموسوم بـ :

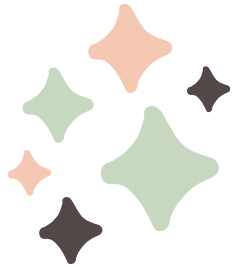
سلسلة عروض رفعة الرياضيات للصف الأول متوسط الفصل التاسع
الأشكال ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد

تحت رقم إيداع 1444 / 12162
وتاريخ 22 / 12 / 1444
ورقم ردمك 978 - 603 - 04 - 6401 - 2

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# الأشكال الثنائية الأبعاد والثلاثية الأبعاد

- التهيئة
- مساحة المثلث وشبة المنحرف
- محيط الدائرة
- مساحة الدائرة
- استراتيجية حل المسألة : حل مسألة أبسط
- مساحة أشكال مركبة
- الأشكال ثلاثية الأبعاد
- رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد
- حجم المنشور
- حجم الأسطوانة



فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# الفصل التاسع

# الأشكال الثنائية الأبعاد والثلاثية الأبعاد

## التهيئة

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## المفردات

المحيط
الهرم
الأسطوانة
الحجم

## فكرة الدرس

أستعمل الصيغ لإيجاد المساحات والحجوم .
أشتق صيغة مساحة الدائرة وأستعملها .

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## مثال ١: احسب قيمة ١,٢ × ٣,٤

١,٢ → منزلة عشرية واحدة

× ٣,٤ → + منزلة عشرية واحدة

٤٨

٣٦

٤,٠٨ → منزلتان عشريتان

## مثال ٢: احسب قيمة $\frac{١}{٢}$ × ٢٦ × ١٩

$\frac{١}{٢}$ × ٢٦ × ١٩ = ١٣ × ١٩ اضرب $\frac{١}{٢}$ في ٢٦

= ٢٤٧ اضرب ١٣ في ١٩

# احسب قيمة كلٍّ مما يأتي:

١) ٨ × ١٧

٢) ٥,٦ × ٩,٨

٣) ١٢ × ٤ × ٢٦

٥) $\frac{١}{٢}$ × ١١ × ١٤

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

**مثال ٣ :** احسب قيمة $٧^{٣}$

$٧^{٣} = ٧ \times ٧ \times ٧ = ٣٤٣$

**مثال ٤ :** احسب قيمة القوة الرابعة للعدد ٢ .

القوة الرابعة للعدد ٢ تكتب على الصورة $٢^{٤}$

$٢^{٤} = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ١٦$

احسب قيمة كلٍّ مما يأتي: (مهارة سابقة)

٨ $٣^{٢}$

٩ مربع العدد ١١

١٠ القوة الثالثة للعدد ٥

١١ القوة الثانية للعدد ٦

١٢ **تبليط:** إذا كان عدد البلاطات المستعملة في تبليط غرفة فهد $٨^{٢}$، فما عدد تلك البلاطات؟ (مهارة سابقة)

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

**مثال ٥ :** استعمل مفتاح الرمز π (ط) في الآلة الحاسبة لإيجاد قيمة ط × ٥$^{٢}$، وقرّب الناتج إلى أقرب عُشر.

ط × ٥$^{٢}$ = ط × ٢٥ ٥$^{٢}$ = ٢٥

≈ ٧٨,٥ اضرب ط في ٢٥

استعمل مفتاح الرمز π (ط) في الآلة الحاسبة لإيجاد قيمة كل مقدار مما يأتي، وقرّب الناتج إلى أقرب عُشر: (مهارة سابقة)

١٣ ط × ٤

١٥ ٢ × ط × ٥

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

موقع رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# ٩ – ١

# مساحة المثلث وشبة المنحرف

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# الاستراتيجيات المستخدمة في درسنا الجميل

التصفح
شجرة الذكريات
جدول التعلم
القراءة المبصرة
تعلم فردي
تعلم تعاوني
الدقيقة الواحدة

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

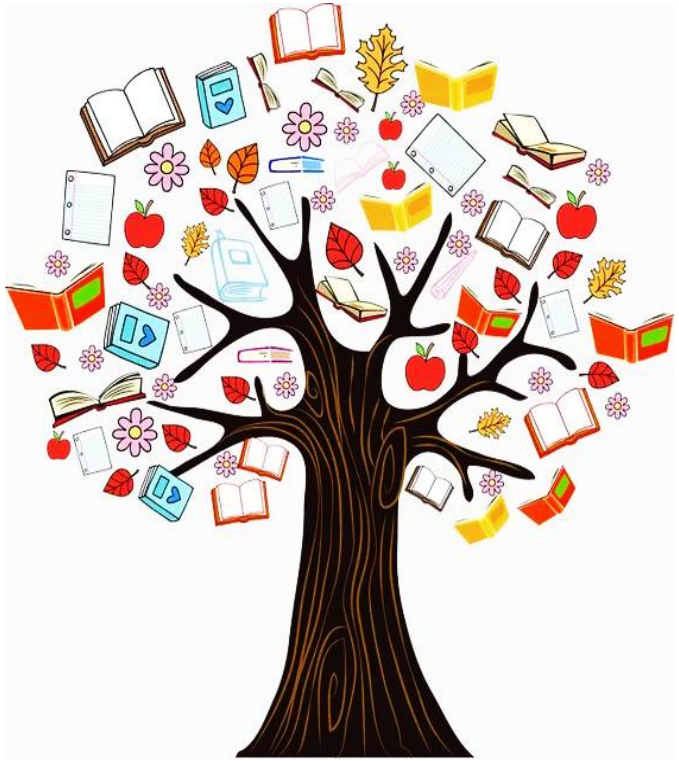
## فكرة الدرس

# أجد مساحة المثلث وشبة المنحرف

استراتيجية التصفح

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# شجرة الذكريات



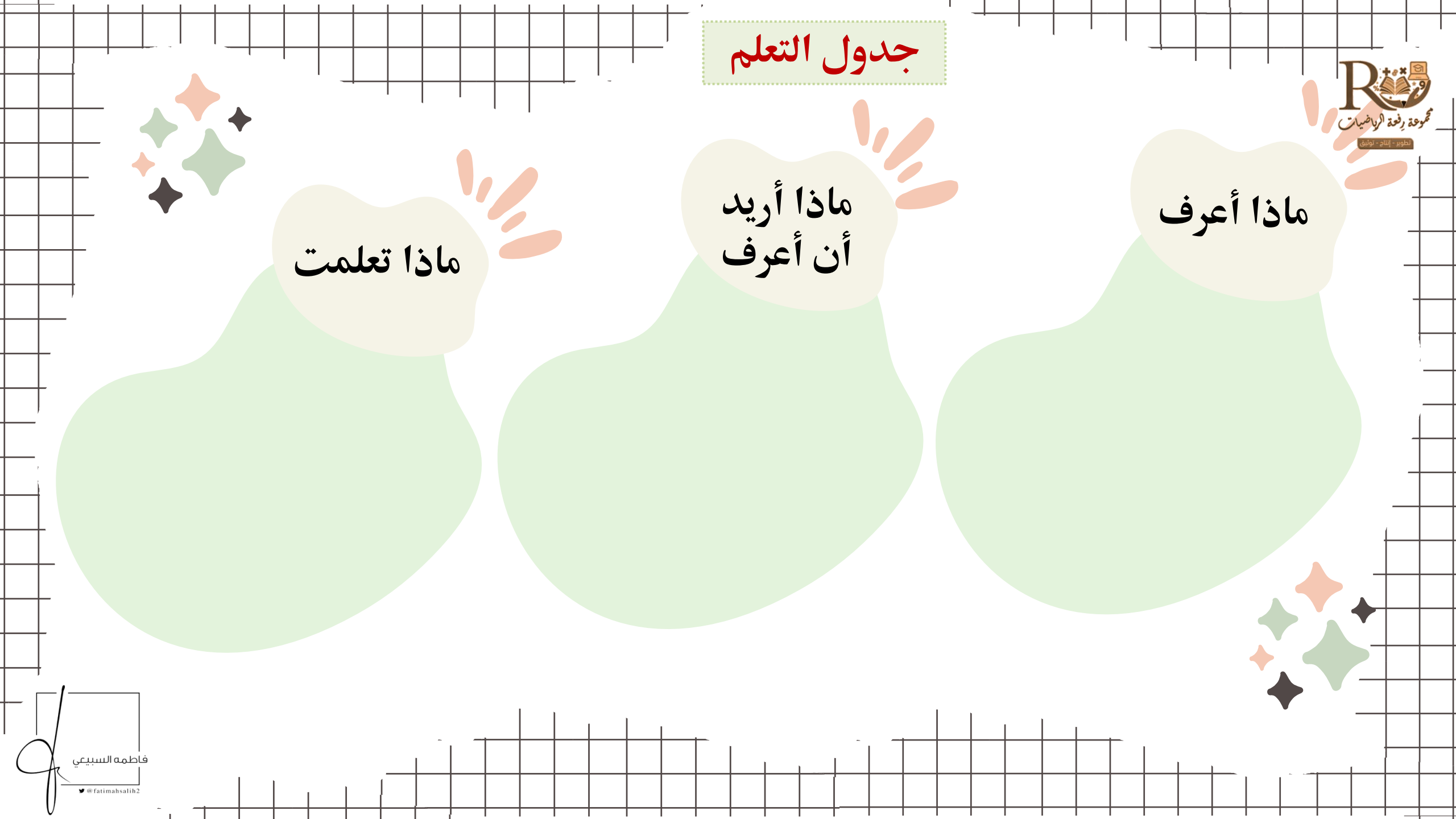
ماذا تعلمنا بالفصل السابق له علاقة بدرسنا اليوم

المثلثات

الأشكال الرباعية
" شبة المنحرف "

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

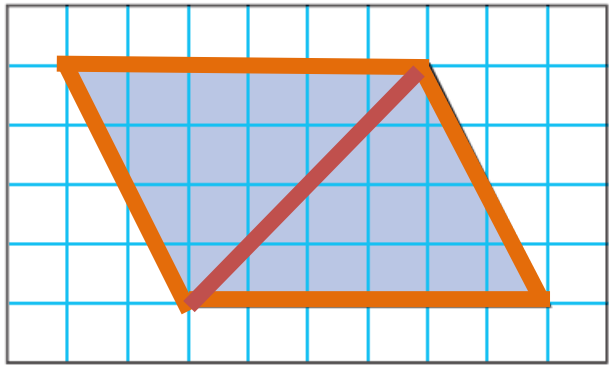
# جدول التعلم




مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## نشاط



- ارسم متوازي أضلاع طول قاعدته ٦ وحدات وارتفاعه ٤ وحدات على ورقة مربعات.
- ارسم قطرًا كما في الشكل.
- قص متوازي الأضلاع.

١ ما مساحة متوازي الأضلاع؟

٢ قُصَّ متوازي الأضلاع من قطره. ما العلاقة بين المثلثين الناتجين؟

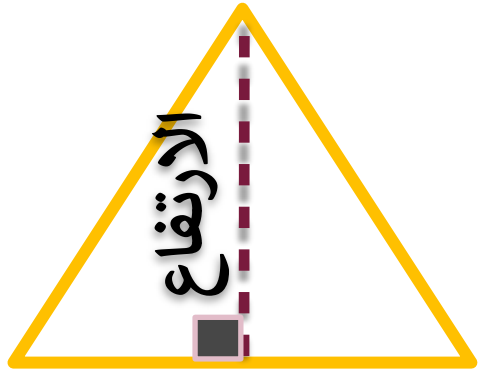
٣ ما مساحة كل من المثلثين الناتجين؟

٤ إذا كانت مساحة متوازي الأضلاع هي ق ع، فاكتب صيغة لمساحة كل من المثلثين المتطابقين اللذين يشكلان متوازي الأضلاع.

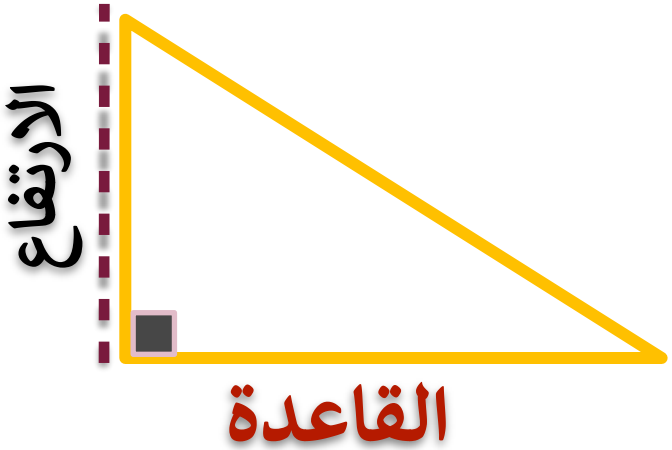
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# مساحة المثلث

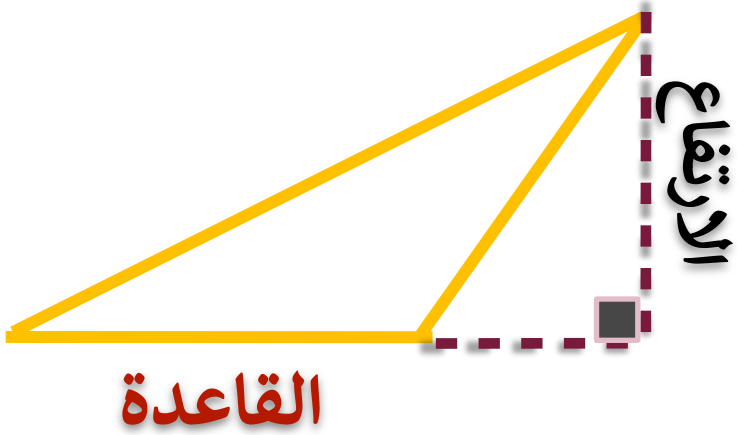
## مثلث حاد الزوايا




## مثلث قائم الزاوية




## مثلث منفرج الزاوية




القاعدة : يمكن أن تكون القاعدة أي ضلع من أضلاع المثلث

الارتفاع : هو البعد العمودي بين الرأس والمستقيم الذي يحتوي القاعدة المقابلة له

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# قانون مساحة المثلث

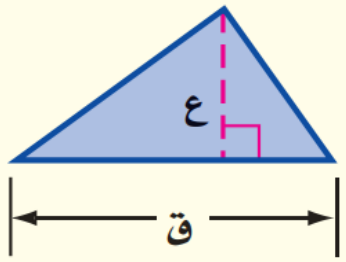
## مساحة المثلث

مفهومٌ أساسيٌّ

**التَّعبير اللَّفظي:** مساحة المثلث (م) تساوي نصف ناتج ضرب طول القاعدة في الارتفاع.

**الرموز:** $م = \frac{1}{2} ق ع$

**النموذج:**

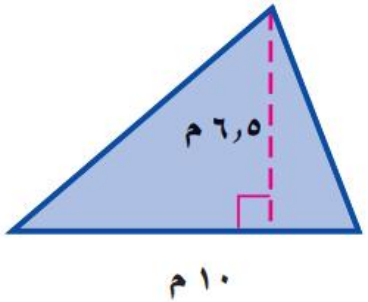



فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## مثال حساب مساحة المثلث

١ احسب مساحة المثلث المجاور.




القراءة المبصرة

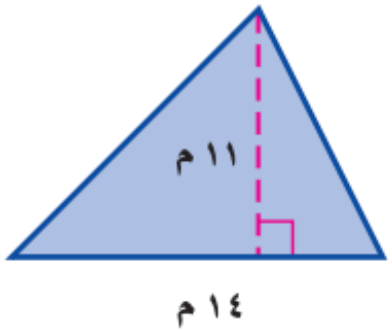
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تحقق من فهمك

احسب مساحة كل من المثلثين الآتيين، وقرِّب الناتج إلى أقرب عُشر:

**الدقيقة الواحدة**

أ)




فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# قانون مساحة شبة المنحرف

القاعدتان هما الضلعان المتوازيان في شبة المنحرف

الارتفاع هو البعد العمودي بين القاعدتين

لشبه المنحرف قاعدتان ق١ وَ ق٢. القاعدتان هما الضلعان المتوازيان فيه. وارتفاع شبه المنحرف هو البعد العمودي بين قاعدتيه.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

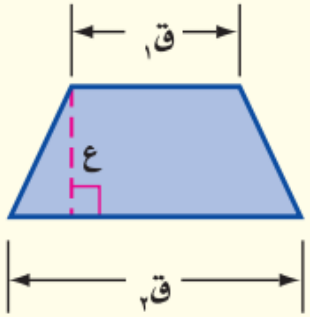
# قانون مساحة شبة المنحرف

## مساحة شبه المنحرف

مفهومٌ أساسيٌّ

**التَّعبير اللَّفظي:** مساحة شبه المنحرف تساوي نصف حاصل ضرب مجموع قاعدتيه في ارتفاعه.

**النموذج :**



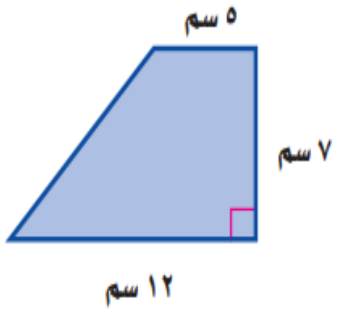

**الرموز :** $م = \frac{١}{٢} ع (ق_{١} + ق_{٢})$

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## مثـــال إيجاد مساحة شبه المنحرف

٢ احسب مساحة شبه منحرف طولا قاعدتيه ٥سم وَ ١٢سم، وارتفاعه ٧سم.




## قراءة الرياضيات:

الأرقام السفلية:

$ق_{١}$ : تقرأ: «قاف واحد».

وهكذا $ق_{٢}$، تقرأ: «قاف اثنان».

وتستعمل الأرقام السفلية لتشير إلى أنَّ المتغيرين مختلفا القيمة.

القراءة المبصرة

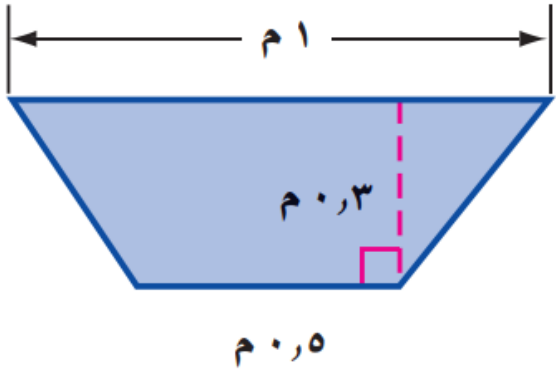
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تحقق من فهمك

احسب مساحة شبه المنحرف فيما يلي، وقرّب الناتج إلى أقرب عُشر.

## التعلم الفردي

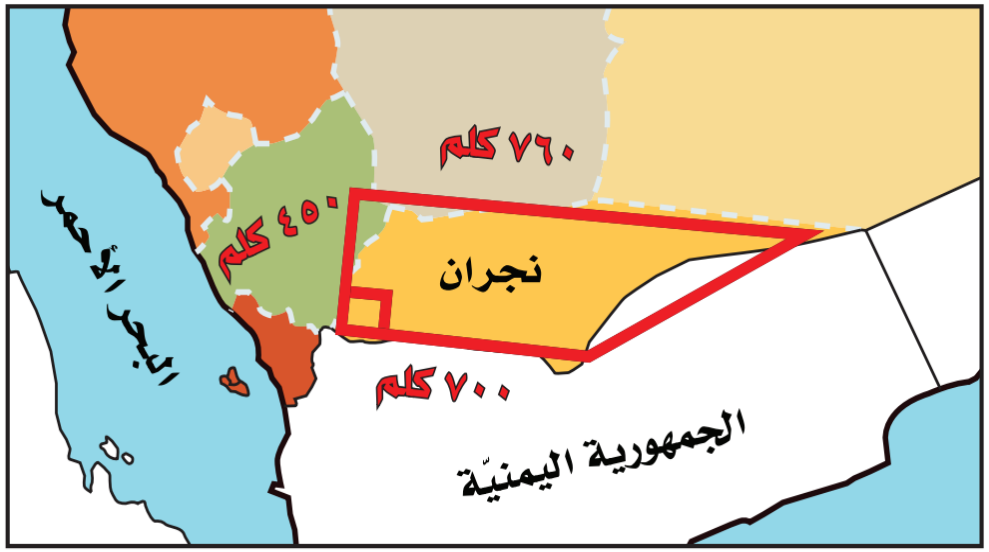
د)




فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## مثال من واقع الحياة

**٣٠٠ جغرافيا :** يشبه شكل منطقة نجران في المملكة العربية السعودية شكل شبه المنحرف كما في الشكل الآتي. احسب المساحة التقريبية لها.




| | |
|---|---|
| $م = \frac{١}{٢} ع (ق_{١} + ق_{٢})$ | مساحة شبه المنحرف |
| $= \frac{١}{٢} \times ٤٥٠ (٧٠٠ + ٧٦٠)$ | ع = ٤٥٠ ، $ق_{١}$ = ٧٠٠ ، $ق_{٢}$ = ٧٦٠ |
| $= \frac{١}{٢} \times ٤٥٠ \times ١٤٦٠$ | اجمع |
| $= ٣٢٨٥٠٠$ | اضرب |

المساحة التقريبية لمنطقة نجران هي ٣٢٨٥٠٠ كلم$^{٢}$.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# بماذا تشتهر منطقة نجران

أصحاب الأخدود

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# مدينة الأخدود
## آثار شاهدة على التاريخ

آثارنا

**عنها:**

- تقع بمنطقة نجران جنوب المملكة العربية السعودية
- يعود تاريخها إلى ما قبل 2000 عام
- بنيت من الحجارة ويحيط بها سور بطول 235م

**تحتوي:**

- كتابات ونقوش على الصخر بالخط المسند
- آثار رماد وعظام متفحمة قبل أكثر من 1500 عام
- مسجد يعود تاريخه إلى القرن الهجري الأول
- بعض القطع الحجرية الضخمة والأواني الفخارية

قال تعالى: {قُتِلَ أَصْحَابُ الأُخْدُودِ، النَّارِ ذَاتِ الْوَقُودِ، إِذْ هُمْ عَلَيْهَا قُعُودٌ، وَهُمْ عَلَى مَا يَفْعَلُونَ بِالْمُؤْمِنِينَ شُهُودٌ}
[سورة البروج: الآيات ٤-٧]

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# كم عدد المناطق الإدارية في المملكة العربية السعودية

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

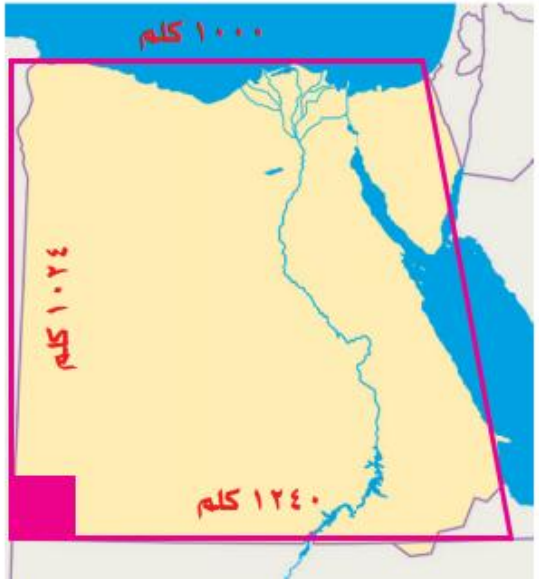
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# المناطق الإدارية في المملكة العربية السعودية

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تحقق من فهمك

هـ) تشبه خارطة مصر شكل شبه منحرف كما في الشكل المجاور. احسب المساحة التقريبية لها.




## التعلم الفردي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# تأكد – تدرب

احسب مساحة كلٍّ من الأشكال الآتية، وقرِّب الناتج إلى أقرب عُشر:

**التعلم التعاوني**

١

١٢ **جبر:** أوجد مساحة شبه منحرف طولا قاعدتيه ١٣م، ١٥م، وارتفاعه ٧م.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## مسائل مهارات التفكير العليا

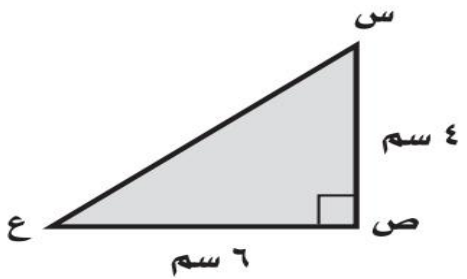
١٩ **اكتب** صف العلاقة بين مساحتي متوازي الأضلاع والمثلث اللذين لهما نفس القاعدة والارتفاع.

**مساحة المثلث تساوي نصف مساحة متوازي الأضلاع الذي له نفس طول القاعدة والارتفاع .**

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# تدريب على اختبار

٢٠ ما مساحة المثلث س ص ع في الشكل الآتي؟




أ) ٢٤ سم$^{٢}$

ب) ١٢ سم$^{٢}$

جـ) ١٠ سم$^{٢}$

د) ٦ سم$^{٢}$

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

موقع رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# ٩ – ٢

# محيط الدائرة

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# الاستراتيجيات المستخدمة في درسنا الجميل

التصفح
شريط الذكريات
عصف ذهني
القراءة الصامتة
تعلم فردي
تعلم تعاوني

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

فكرة الدرس

أجد محيط الدائرة

المفردات

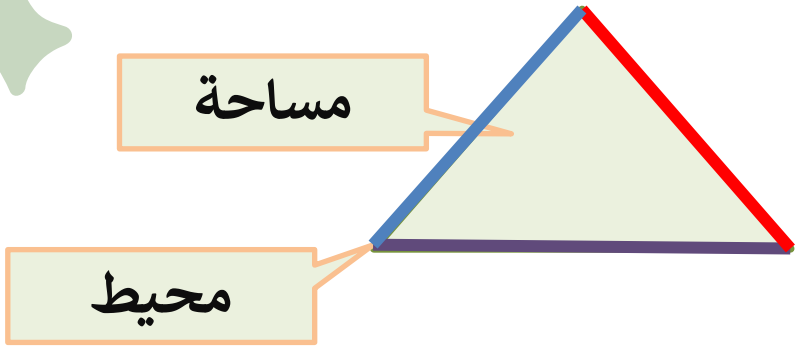
الدائرة
المركز
القطر
المحيط
نصف القطر
ط ( π )

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# شريط الذكريات

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# أسئلة البناء




ما الفرق بين محيط الشكل المجاور ومساحته ؟

كيف نوجد محيط المثلث ؟

نجمع أطوال اضلاعه الثلاث

عصف ذهني

كيف يمكنك إيجاد المسافة حول شكل دائري ؟

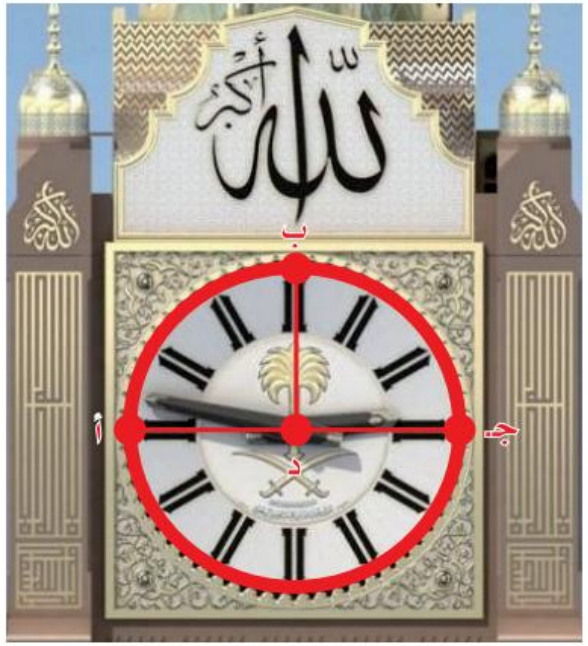
ألف خيطاً حول الدائرة وثم أجد طول الخيط

هل بكل مرة استطيع استخدام الخيط لإيجاد محيط الدائرة ؟

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# استعد

**ساعات:** تُعد ساعة مكة المكرمة رائعة من روائع الهندسة والتصميم المتقن؛ إذ يبلغ قطر واجهتها ٤٦ مترًا.




١ أي النقاط تبدو في منتصف الساعة؟

د

٢ ما العلاقة بين المسافة بين أ وَ جـ والمسافة بين ب وَ د؟

المسافة بين ب وَ د تساوي نصف المسافة بين أ وَ ج

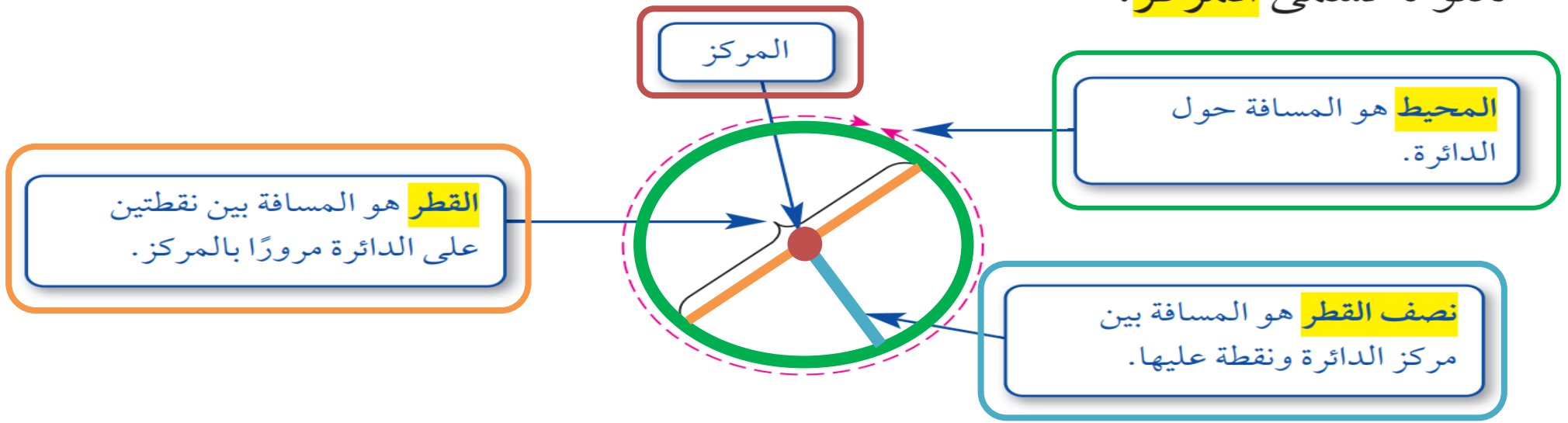
٣ احسب المسافة بين النقطتين د وَ جـ.

٢٣ متر

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# تدريس

تعرّف **الدائرة** بأنها مجموعة النقاط في المستوى، التي لها نفس البعد عن نقطة معلومة تسمّى **المركز**.





مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# قانون محيط الدائرة

## محيط الدائرة

مفهومٌ أساسيٌ

**التَّعبير اللَّفظي:** محيط الدائرة «مح» يساوي ناتج ضرب قطرها «ق» في «ط».
أو يساوي مثلَي ناتج ضرب نصف قطرها «نق» في «ط».

**الرموز:** مح = ط ق أو مح = ٢ ط نق

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# حساب محيط الدائرة

مثال من واقع الحياة

**القراءة الصامتة**

**١ ساعات:** احسب محيط ساعة «مكة المكرمة» المذكورة في بداية الدرس.

**التقدير:** مح = ط ق = ٣ × ٤٦ = ١٣٨ م .

مح = ط ق — صيغة محيط الدائرة

≈ ٣,١٤ × ٤٦ — ط ≈ ٣,١٤، ق = ٤٦

≈ ١٤٤,٤٤ — اضرب.

إذن فمحيط ساعة «مكة المكرمة» يساوي ١٤٤,٤٤ مترًا تقريبًا.

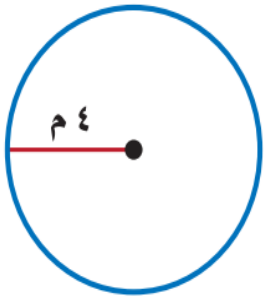
**تحقق من معقولية الإجابة:** ١٤٤,٤٤ ≈ ١٣٨ ✓

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

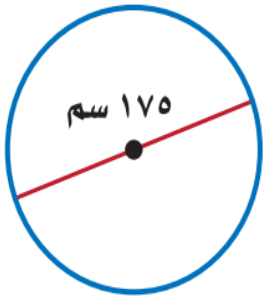
## تحقق من فهمك

احسب محيط كلٍّ من الدوائر الآتية مقرِّبًا إلى أقرب عشر (ط ≈ ٣,١٤).

أ)




ب)




## التعلم الفردي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# قيمة أخرى لحساب محيط الدائرة

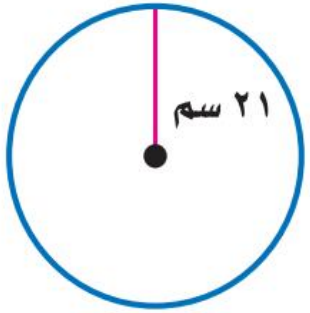
هناك قيمة تقريبية أخرى للعدد ط وهي $\frac{٢٢}{٧}$ . استعمل هذه القيمة إذا كان القطر أو نصف القطر من مضاعفات العدد ٧، أو إذا كان العدد ٧ أو مضاعفاته في بسط القطر أو نصف القطر.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# حساب محيط الدائرة

**القراءة الصامتة**

**٢** **احسب محيط دائرة نصف قطرها ٢١ سم.**




لأن ٢١ أحد مضاعفات العدد ٧، استعمل ط $\approx \frac{٢٢}{٧}$ .

مح = ٢ ط نق — صيغة محيط الدائرة

$\approx ٢ \times \frac{٢٢}{٧} \times \frac{٣}{٢١}$ — نق = ٢١ ، ط $\approx \frac{٢٢}{٧}$

$= ٢ \times ٢٢ \times ٣$ — اضرب

$\approx ١٣٢$ — اضرب

لذا محيط الدائرة يساوي ١٣٢ سم تقريبًا.

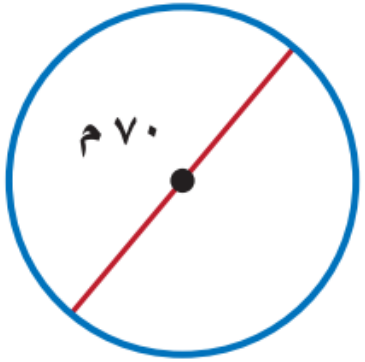
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

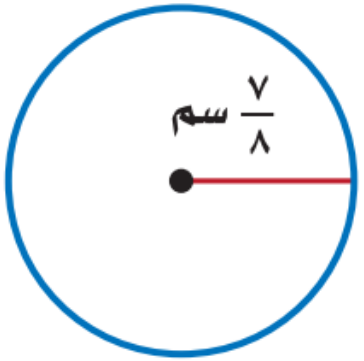
## تحقق من فهمك

احسب محيط كل من الدائرتين الآتيتين (ط ≈ $\frac{٢٢}{٧}$ ):

جـ)




د)




## التعلم الفردي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

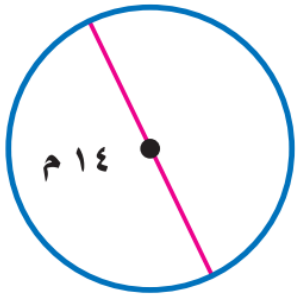
مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## تأكد – تدرب

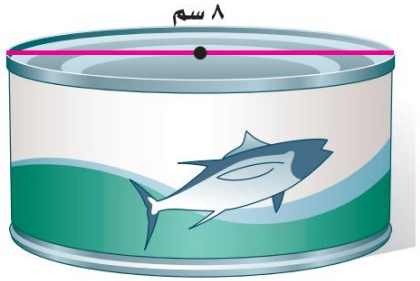
## التعلم التعاوني

احسب محيط كل دائرة مما يلي، مقربًا إلى أقرب عُشر (ط ≈ ٣,١٤ أو ط ≈ $\frac{٢٢}{٧}$ ):

٣




١٦




توضع شرائط حول المعلبات مكتوب عليها بعض المعلومات حول المنتج؛ احسب طول الشريط حول كل من المعلبات الآتية. قرب الناتج إلى أقرب عُشر:

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# محيط الدائرة في حياتنا

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

قال تعالى { يَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَإِنَّ جَهَنَّمَ لَمُحِيطَةٌ بِالْكَافِرِينَ }
﴿٥٤ العنكبوت﴾

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

فورديل F
Fordeal

## هل جربتي شراء خاتم من المواقع الإلكترونية ولم يكن مقاسك ؟

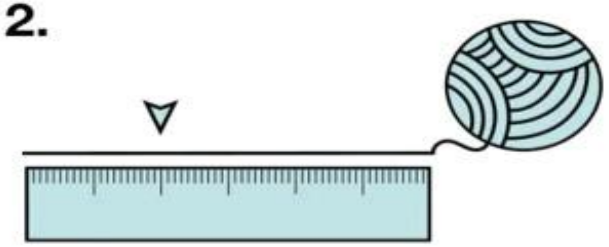
SHEIN
شي إن

AliExpress

ستايلي
styli

**1.**

**2.**



**3.**

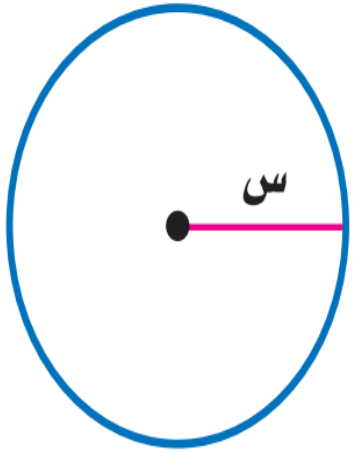
| measurement (mm) | 44.2 | 45.5 | 46.8 | 48 | 49.3 | 50.6 | 51.8 | 53.1 | 54.4 | 55.7 | 56.9 | 58.2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ring size | 3 | 3.5 | 4 | 4.5 | 5 | 5.5 | 6 | 6.5 | 7 | 7.5 | 8 | 8.5 |

| measurement (mm) | 59.5 | 60.8 | 62.1 | 63.3 | 64.6 | 65.9 | 67.2 | 68.4 | 69.7 | 71.0 | 72.3 | 73.5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ring size | 9 | 9.5 | 10 | 10.5 | 11 | 11.5 | 12 | 12.5 | 13 | 13.5 | 14 | 14.5 |

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# مسائل مهارات التفكير العليا

**تحدٍّ:** استعمل الدائرة المجاورة لحل السؤالين ٢٨ و ٢٩.




٢٨ محيط الدائرة = ▢ س.

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## تدريب على اختبار

٣٠ إذا علمت أن طول قطر كل عجلة في سيارة أيمن يساوي ١٨ بوصة، فأي المقادير الآتية يمثل محيط العجلة؟

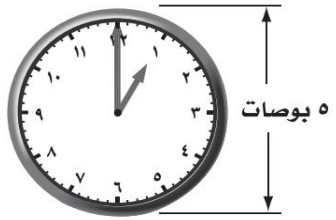
أ) (٢ × ٩ × ط) بوصة

ب) (٩ × ٩ × ط) بوصة

جـ) (٢ × ١٨ × ط) بوصة

د) (١٨ × ١٨ × ط) بوصة

٣١ أي مما يأتي يمثل محيط الساعة المرسومة أدناه مقربًا إلى أقرب عُشر؟




أ) ٧,٩ بوصات

ب) ١٥,٧ بوصة

جـ) ٣٤,١ بوصة

د) ٦٢,٨ بوصة

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

موقع رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

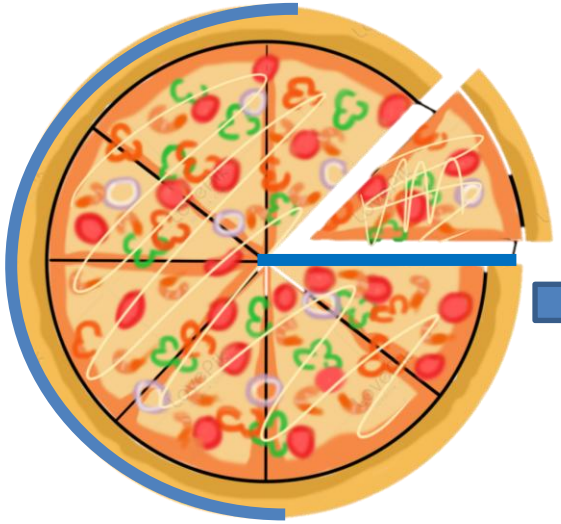
# ٩ - ٣

# مساحة الدائرة
# الصف الأول متوسط

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# هل تحب هذا الطبق ؟



نصف المحيط

نصف القطر

كم يوجد قطعة في البيتزا التي أمامك ؟

سنعيد ترتيب قطع البيتزا

نق

نصف مح

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

نق

نصف مح

م = $\frac{1}{2}$ مح نق

م = $\frac{1}{2}$ ( ٢ ط نق ) نق

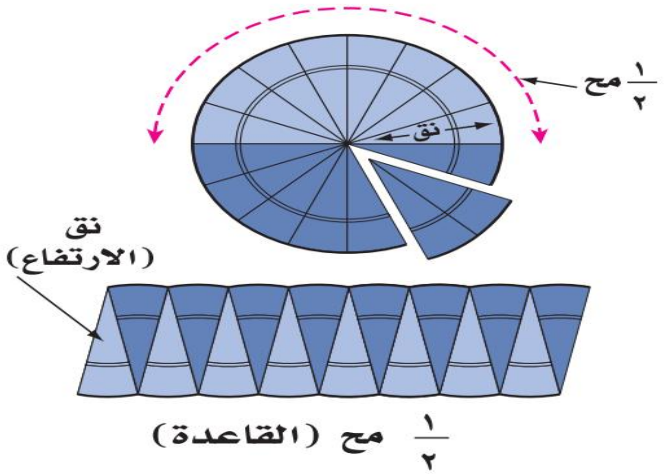
قانون مساحة الدائرة

م = ط × نق$^{٢}$

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# نَشاطٌ




- اثنِ قرصًا دائريًّا ورقيًّا أربع مرات من المنتصف لتكوّن ١٦ قطاعًا متساويًا كما في الشكل المجاور.
- استعمل الرمز «نق» للدلالة على نصف القطر، واستعمل الرمز «مح»؛ للدلالة على محيط الدائرة.
- قص الأجزاء الستة عشر التي تكوَّنت بعد ثني القرص الدائري الورقي، وصُفَّها كما في الشكل المجاور لتكون متوازي أضلاع.

١ ما قياس كلٍّ من القاعدة والارتفاع؟

٢ عوّض بهاتين القيمتين في صيغة مساحة متوازي الأضلاع.

٣ عوّض عن محيط الدائرة بِـ ٢ ط نق، ثم بسّط المعادلة، وصف ما تمثله.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# قانون مساحة الدائرة

استعملت في النشاط مساحة متوازي الأضلاع للتوصل إلى صيغة مساحة الدائرة.

## مساحة الدائرة

مفهومٌ أساسيٌّ

**التَّعبير اللَّفظي:** مساحة الدائرة تساوي ناتج ضرب ط في مربع نصف القطر.

**الرموز:** $م = ط\ نق^{٢}$

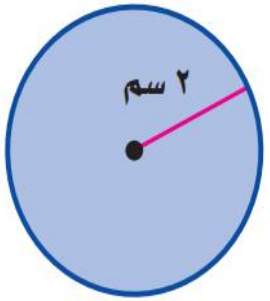
**النموذج:**

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# حساب مساحة الدائرة

## مثـــال

١ احسب مساحة الدائرة الموضحة في الشكل المجاور.




م = ط نق$^{٢}$ صيغة مساحة الدائرة

= ط × ٢$^{٢}$ نق = ٢

استعمال الحاسبة [π] 2nd × ٢ $x^2$ = ٦٦٣٧٠٦١

مساحة الدائرة تساوي ٦ , ١٢ سم$^{٢}$ تقريبًا.

**القراءة الصامتة**

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# تدرب وحل المسائل

احسب مساحة كلٍّ من الدوائر الآتية، وقرّب الناتج إلى أقرب عُشر:

**التعلم الفردي**

٧

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تحقق من فهمك

أ ) احسب مساحة دائرة نصف قطرها ٣,٢ سم . وقرب الناتج إلى أقرب عُشر .

## التعلم التعاوني

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## مِثـالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

**٢ نقود :** احسب مساحة الوجه الظاهر من قطعة النقود في الشكل أدناه.

قطر قطعة النقود ٢٤ ملم تقريبًا، لذا فإن نصف قطرها $\frac{١}{٢} \times ٢٤ = ١٢$ ملم

$م = ط\ نق^{٢}$ صيغة مساحة الدائرة

$= ط \times ١٢^{٢}$ نق = ١٢

$\approx ٤٥٢,٤$ استعمل الحاسبة

لذا فمساحة وجه قطعة النقود تساوي ٤٥٢,٤ ملم$^{٢}$ تقريبًا.

### تحقّق من فهمك :

ب) **برك سباحة :** طُليت أرضية بركة سباحة دائرية باللون الأزرق، إذا علمت أن قطر أرضية البركة ٩ أمتار، فما المساحة التي طُليت باللون الأزرق؟

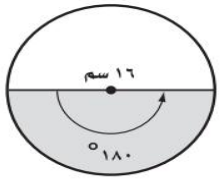
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## القطاع :
## هو جزء من الدائرة محاط بنصفي قطر

### مِثالٌ من اختبار

٣ رسم محمود دائرة قطرها ١٦ سم، ثم قام بتلوين نصفها. احسب المساحة التقريبية للقطاع الذي لوَّنه محمود.




أ) ١٠٠ سم$^{٢}$
ب) ٤٠٢ سم$^{٢}$
جـ) ٢٠١ سم$^{٢}$
د) ٨٠٤ سم$^{٢}$

### إرشادات للاختبارات

**تحديد المعطى**

قبل إيجاد المساحة، يجب قراءة السؤال بعناية وتحديد ما إذا كان المعطى هو القطر أو نصف القطر.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تحقق من فهمك

التعلم الفردي

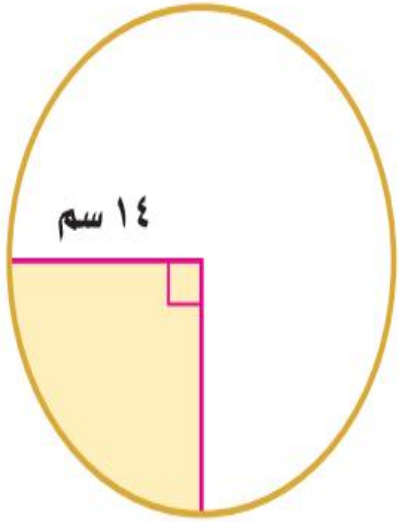
جـ) رسم سلمان دائرة نصف قطرها ٧ سم ، ودائرة أخرى نصف قطرها ١٠ سم. ما الفرق التقريبي بين مساحتي الدائرتين؟

أ) ٢٨ سم$^{٢}$ ب) ٤٠ سم$^{٢}$ جـ) ١٦٠ سم$^{٢}$ د) ٢٥٤ سم$^{٢}$

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

التعلم التعاوني

**٥ اختيار من متعدد:** رسم سعود الدائرة المجاورة، وقام بتلوين جزء منها. ما المساحة التقريبية للقطاع الذي قام سعود بتلوينه؟




أ) ٣٨,٥ سم$^{٢}$

ب) ١٥٤ سم$^{٢}$

جـ) ٣١٠ سم$^{٢}$

د) ٦١٦ سم$^{٢}$

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

التعلم التعاوني

١٨ **أدوات زراعية :** تستعمل الرشاشات الدائرية لريّ المزروعات. إذا علمت أن المنطقة التي يرويها أحد الرشاشات على شكل دائرة نصف قطرها ٩ م، فاحسب مساحة المنطقة إلى أقرب عُشر.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

Saudi Green Initiative
مبادرة السعودية الخضراء

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

قَالَ رَسُولُ اللهِ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ

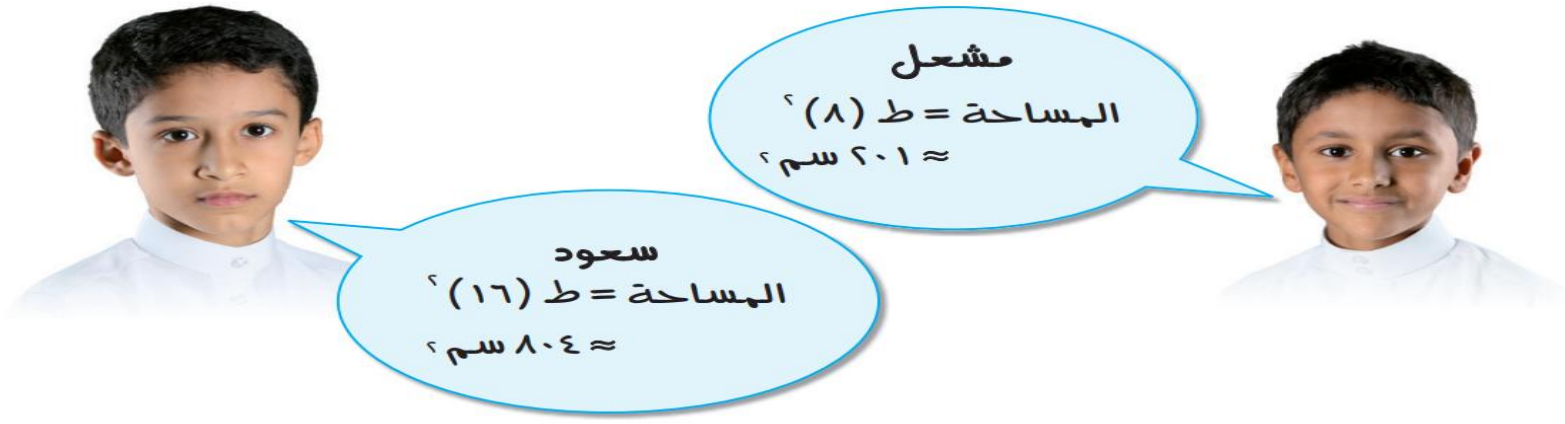
# إِنْ قَامَتِ السَّاعَةُ وَفِي يَدِ أَحَدِكُمْ فَسِيلَةٌ فَلْيَغْرِسْهَا

صححه الألباني

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# مسائل مهارات التفكير العليا

٣٤ **اكتشف الخطأ :** يحاول كلٌّ من مشعل وسعود حساب مساحة دائرة قطرها ١٦ سم. أيُّهما على صواب؟ وضّح إجابتك.




**مشعل الصحيح؛ قام سعود بتربيع القطر بدلا من نصف القطر.**

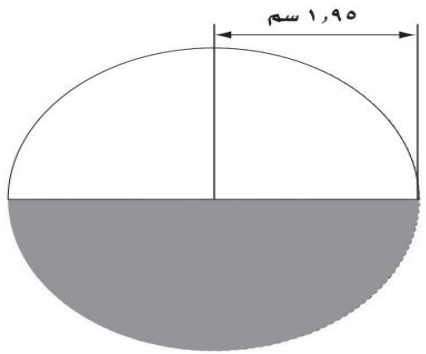
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## تدريب على اختبار

**٣٦** أي المقادير الآتية يمثل مساحة دائرة قطرها ١٤ سم؟

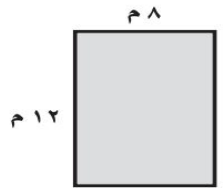
أ) ٧ط سم$^{٢}$
ب) ٤٩ط سم$^{٢}$
جـ) ١٤ط سم$^{٢}$
د) ٢٨٨ط سم$^{٢}$

**٣٧** ما المساحة التقريبية للجزء المظلَّل في الشكل أدناه؟

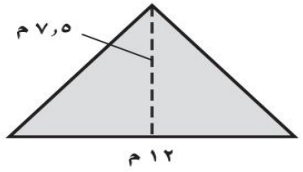



أ) ٦ سم$^{٢}$
ب) ١٢ سم$^{٢}$
جـ) ١٤ سم$^{٢}$
د) ٢٨ سم$^{٢}$

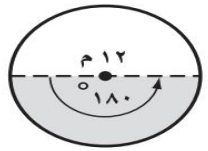
**٣٨** في أي شكلين مما يأتي ظُلِّلت المساحة نفسها؟



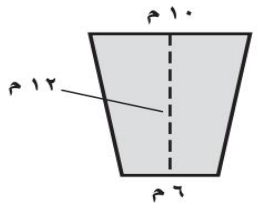
الشكل ١



الشكل ٢



الشكل ٣



الشكل ٤

أ) في الشكلين ١، ٤
ب) في الشكلين ١، ٢
جـ) في الشكلين ٢، ٤
د) في الشكلين ٢، ٣

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

موقع رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# ٩ – ٤

# استراتيجية حل المسألة
# " حل مسألة أبسط "

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# الاستراتيجيات المستخدمة في درسنا الجميل

التصفح
حل مسألة أبسط
حذف بعض البدائل
تعلم فردي
رسم الشكل
تعلم تعاوني

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# استراتيجية التصفح

## فكرة الدرس

أحل المسائل باستعمال استراتيجية
" حل مسألة أبسط "

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

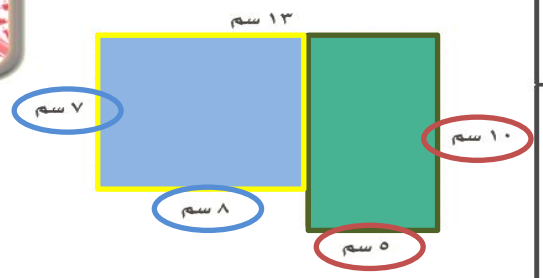
# حل مسألة أبسط

**عبد المجيد:** سأقوم أنا وأصدقائي في يوم النشاط المدرسي بطلاء لوح خشبي، ولشراء الأدوات اللازمة نرغب في معرفة المساحة التي سنقوم بطلائها. ويبين الشكل التالي اللّوح المراد طلاؤه.

**مهمتك:** إيجاد المساحة المراد طلاؤها.

**القراءة الصامتة**

| | |
|---|---|
| **افْهَم** | تعرف أن اللوح الخشبي مكوّن من مستطيلين. |
| **خَطِّط** | احسب مساحة كل مستطيل، ثم قم بجمع المساحتين. |
| **حُلّ** | مساحة المستطيل الأول<br>م$_{1}$ = الطول × العرض<br>= ١٠ × ٥<br>= ٥٠ سم$^{٢}$<br>مساحة المستطيل الثاني<br>م$_{٢}$ = الطول × العرض<br>= ٨ × ٧<br>= ٥٦ سم$^{٢}$<br>المساحة الكلية = ٥٠ + ٥٦ = ١٠٦ سم$^{٢}$ |
| **تحقَّق** | تقل المساحة الكلية عن ١٠ × ١٣ = ١٣٠ سم$^{٢}$.<br>الإجابة ١٠٦ معقولة. |




فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# حلل الاستراتيجية

١ ما السبب الذي جعل تجزئة هذه المسألة طريقة جيدة لحلها؟

حساب مساحات أجزاء هندسية منتظمة ثم جمع
المساحات أسهل من حساب مساحة شكل هندسي غير منتظم ككل.

٢ صف طريقة أخرى لحل هذه المسألة عن طريق تجزئتها إلى أجزاء أبسط.

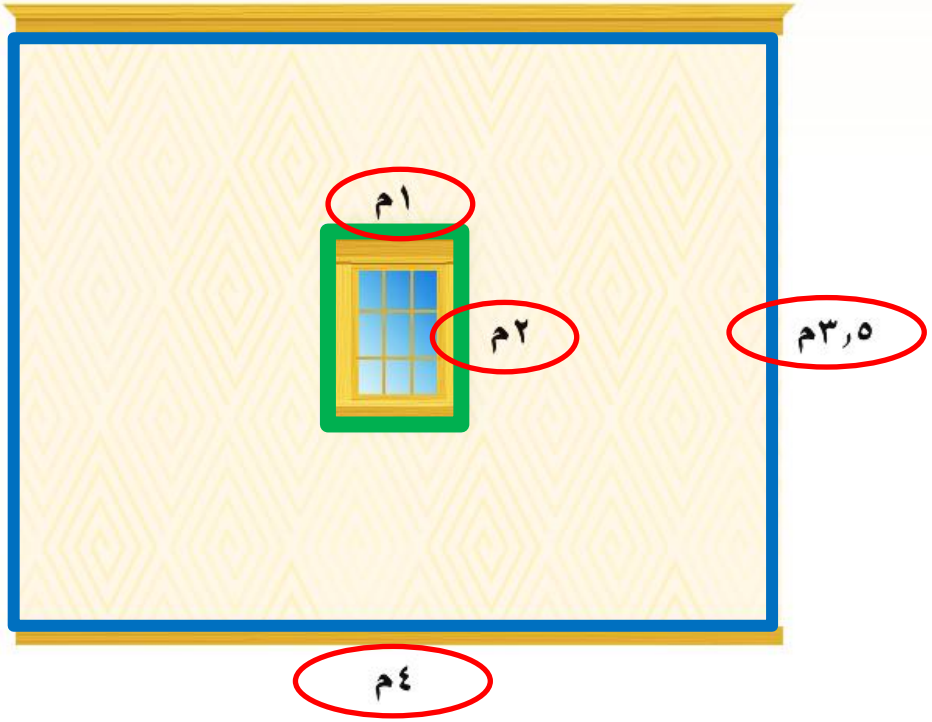
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# حل مسألة أبسط

**التعلم الفردي**

٤ قَام سالمٌ بإلصاق ورق جدران على أحد جدران منزله. ما مساحة ورق الجدران الذي استعمله؟




مساحة الجدار = الطول × العرض
= ٤ × ٣,٥
= ١٤ م٢

مساحة النافذة = الطول × العرض
= ٢ × ١
= ٢ م٢

مساحة ورق الجدران =
مساحة الجدار – مساحة النافذة
= ١٤ – ٢ = ١٢ م٢

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

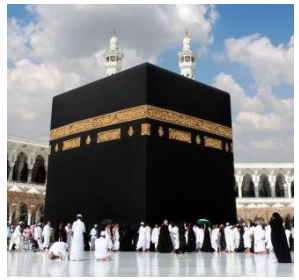
# استراتيجية رسم شكل

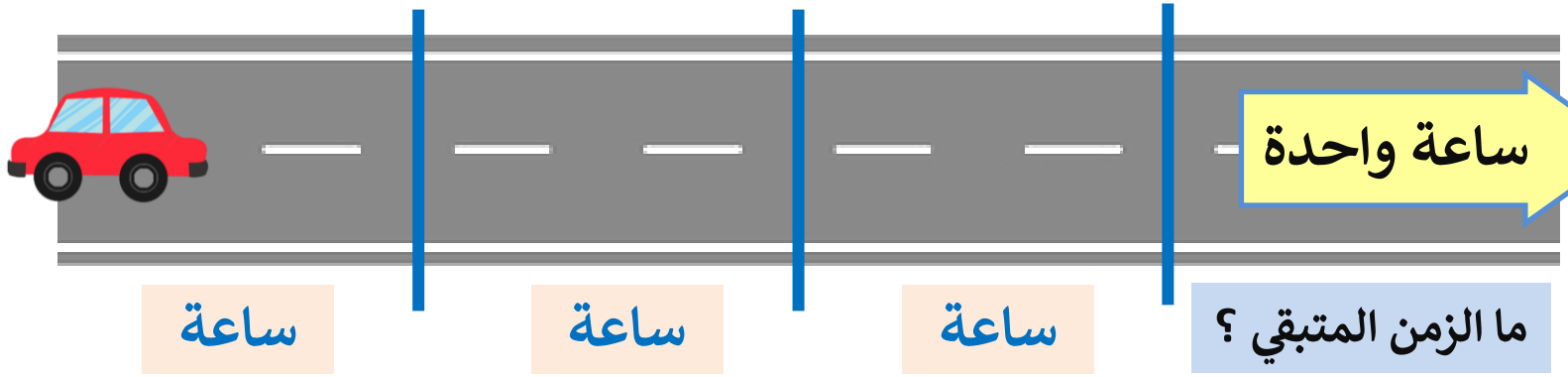
التعلم التعاوني

٦ **سفر:** يريد محمود أن يسافر بسيارته من مكة المكرمة إلى المدينة المنورة التي تبعد عنها بـ ٤٥٤ كلم. وبعد ٣ ساعات كان محمود قد قطع $\frac{٣}{٤}$ المسافة. ما الزمن المتبقي ليصل؟

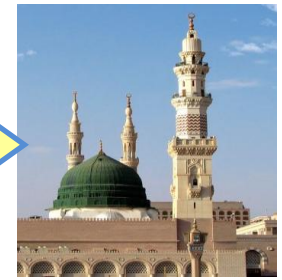
٣ ساعات قطع محمود ثلاثة أرباع المسافة .

مكة المكرمة






المدينة المنورة



فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# استراتيجية حذف بعض البدائل

**التعلم التعاوني**

٧ **ترفيه:** يبين الجدول الآتي أسعار تذاكر بعض الألعاب في إحدى المدن الترفيهية، إذا اشترى عمار تذاكر بِـ ٣٣ ريالًا، فما الألعاب التي لعبها؟

| نوع اللعبة | سعر التذكرة |
|---|---|
| التزلج | ١٠,٥ ريالات |
| السيارات | ٧ ريالات |
| القطار | ٨,٥ ريالات |

أ) ٢ تزلج، ١ سيارات ، ١ قطار.

ب) ١ تزلج، ٢ سيارات، ١ قطار.

جـ) ١ تزلج، ١ سيارات، ٢ قطار.

د) ٢ تزلج، ٢ سيارات.

أ) ٢ تزلج، ١ سيارات ، ١ قطار.

( ٢ × ١٠,٥ ) + ٧ + ٨,٥
= ٢١ + ٧ + ٨,٥ = ٣٦,٥ ريالاً

ب) ١ تزلج، ٢ سيارات، ١ قطار.

١٠,٥ + ( ٢ × ٧ ) + ٨,٥
١٠,٥ + ١٤ + ٨,٥ = ٣٣ ريالاً

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## ما الفائدة من استراتيجية حل مسألة أبسط ؟

عصف ذهني

قد تكون المسألة مكونة من عدة مسائل مرتبطة معاً مما يجعل المسألة الأصلية تبدو صعبة. وبتجزئة المسألة، يتمكن الطلاب من حلها بسهولة. إن استراتيجية حل المسألة هذه مفيدة في الدرس ٩ - ٥ عندما يدرس الطلاب إيجاد مساحات أشكال مركبة.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

موقع رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# ٩ – ٥

# مساحة أشكال مركبة

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# الاستراتيجيات المستخدمة في درسنا الجميل

التصفح
حل مسألة أبسط
القراءة الصامتة
عصف ذهني
تعلم فردي
تعلم تعاوني

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

المفردات

الشكل المركب

فكرة الدرس

# أجد مساحات أشكال مركبة

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

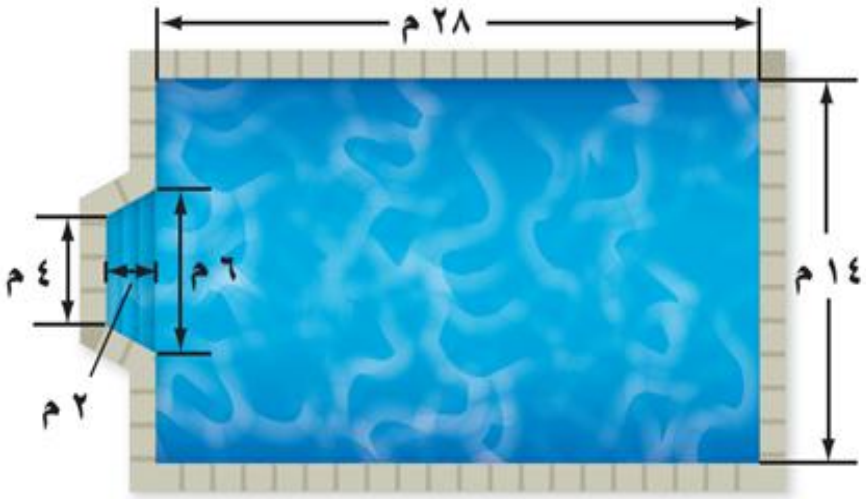
# صل بين قوانين المساحات

| | |
|---|---|
| المثلث | م = $\frac{1}{2}$ ع ( ق١ + ق٢ ) |
| المستطيل | م = $\frac{1}{2}$ ق ع |
| شبة المنحرف | م = الطول × العرض |
| الدائرة | م = ط نق٢ |

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# استعد




**سباحة :** يبين الشكل أبعاد بركة سباحة.

١ صف شكل البركة.

**مستطيلة الشكل مدخلها على شكل شبة منحرف**

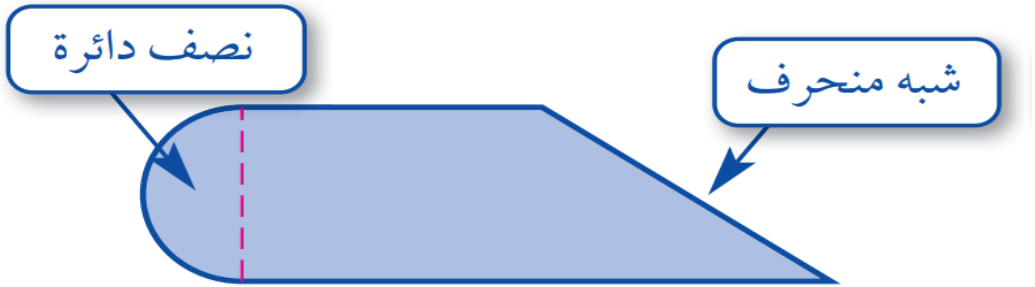
٢ كيف تحسب مساحة قاع البركة؟

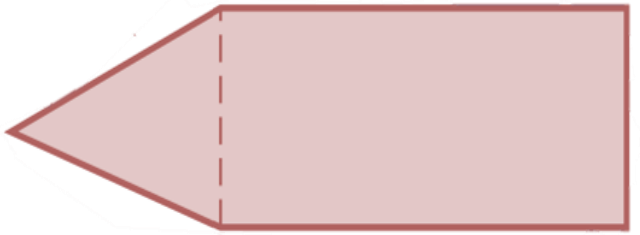
**أجد مساحة المستطيل ومساحة شبة المنحرف وثم أجمعهم**

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

**الشكل المركب** هو شكل مكوَّن من مثلثات وأشكال رباعية وأنصاف دوائر وأشكال أخرى ثنائية الأبعاد.



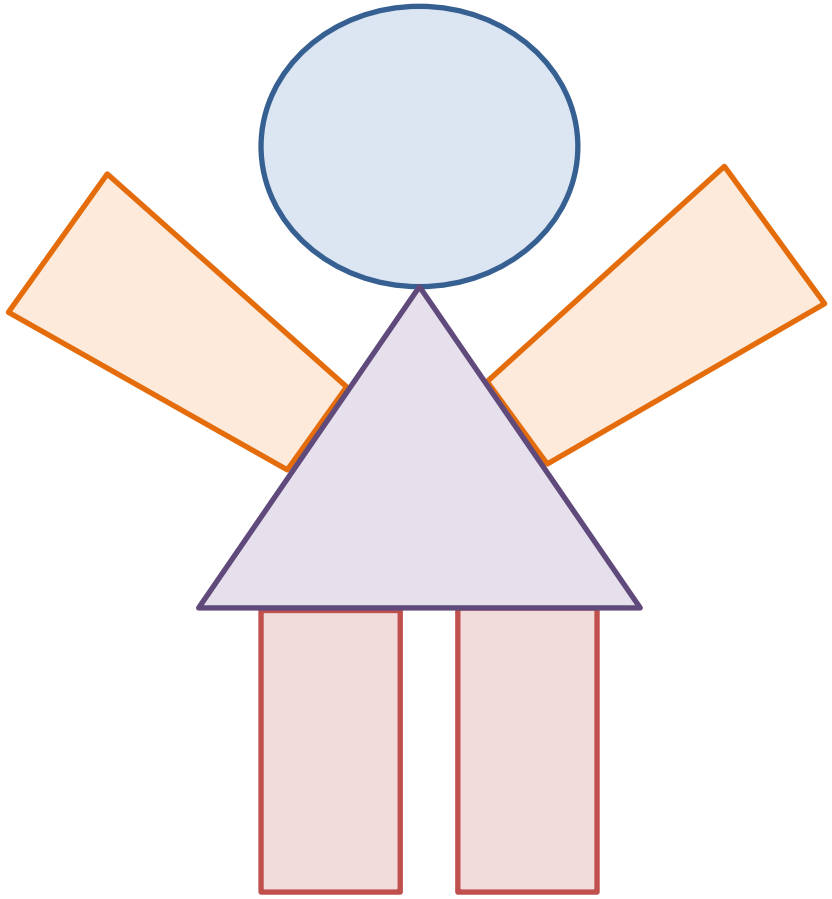



مستطيل + مثلث = مساحة الشكل المركب

لحساب مساحة الشكل المركب، قم بتجزئته إلى أشكال تعرف مساحاتها، ثم احسب تلك المساحات، واجمعها.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# مساحة أشكال مركبة



تم تصميم النموذج
المجاور لرجل ألي

مما يتكون وثم اكتبي
مساحات هذه الأشكال ؟

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

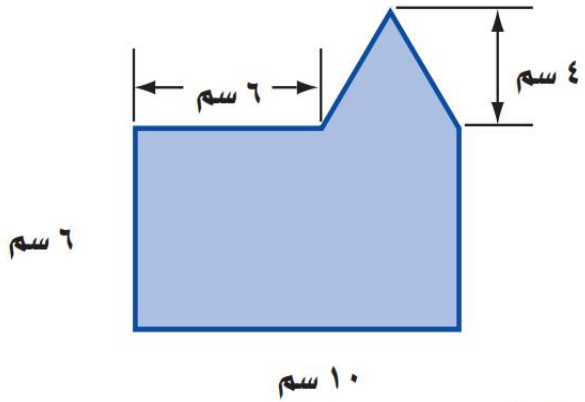
# حساب مساحة الشكل المركب

**القراءة الصامتة**

**١** **احسب مساحة الشكل المجاور.**

يمكن تجزئة الشكل إلى مستطيل ومثلث.

احسب مساحة كلٍّ منهما.




**مساحة المستطيل**

م$_{١}$ = الطول × العرض

= ١٠ × ٦ = ٦٠

**مساحة المثلث**

م$_{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ القاعدة × الارتفاع

= $\frac{١}{٢}$ × ٤ × ٤ = ٨ قاعدة المثلث = ١٠ − ٦ = ٤ سم.

مساحة الشكل: ٦٠ + ٨ = ٦٨ سم$^{٢}$

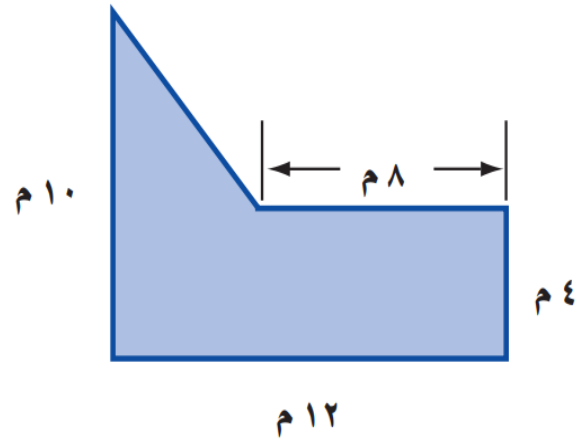
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

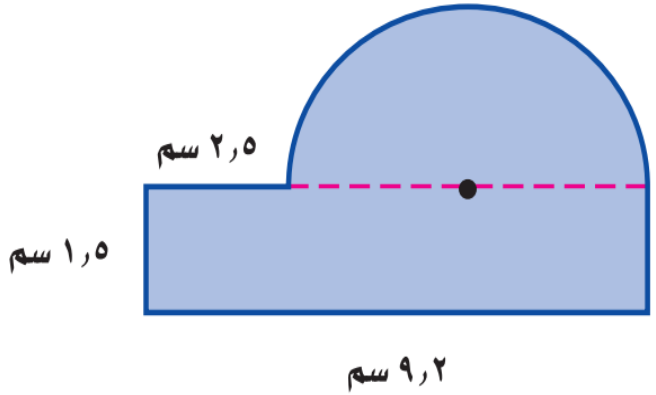
## تحقق من فهمك

احسب مساحة كلٍّ من الشكلين الآتيين:

أ)




ب)



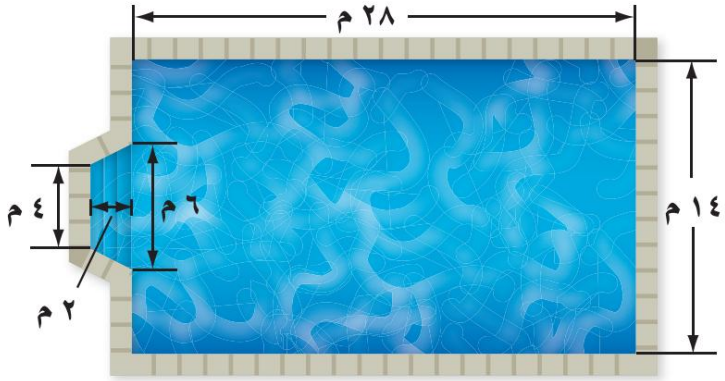

## التعلم الفردي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## مِثـالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

**٢ سباحة :** يبين الشكل المجاور أبعاد بركة السباحة الواردة في بداية الدرس. احسب مساحة البركة.




يمكن تجزئة الشكل إلى مستطيل وشبه منحرف.

**مساحة المستطيل**

م$_{١}$ = الطول × العرض

= ٢٨ × ١٤

= ٣٩٢

**مساحة شبه المنحرف**

م$_{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ × ع × (ق$_{١}$ + ق$_{٢}$)

= $\frac{١}{٢}$ × ٢ × (٤ + ٦)

= ١٠

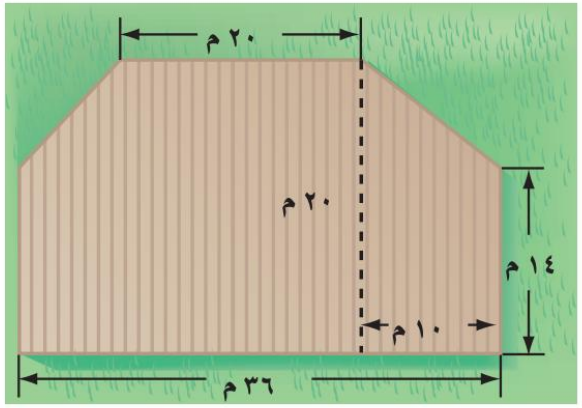
فتكون المساحة المطلوبة هي ٣٩٢ + ١٠ = ٤٠٢ م$^{٢}$.

**القراءة الصامتة**

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تحقق من فهمك

جـ) احسب مساحة الشكل ذي اللون البني.




## التعلم الفردي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

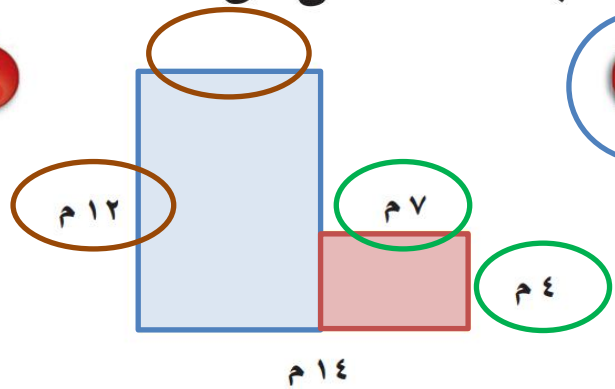
مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# تأكد

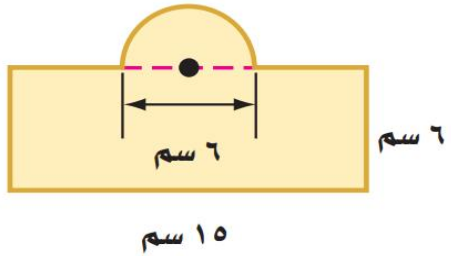
## التعلم التعاوني

احسب مساحة كلٍّ من الأشكال الآتية، وقرّب الناتج إلى أقرب عُشر إذا لزم الأمر:

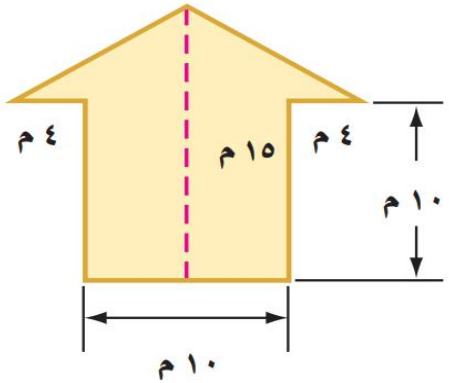
١




٢



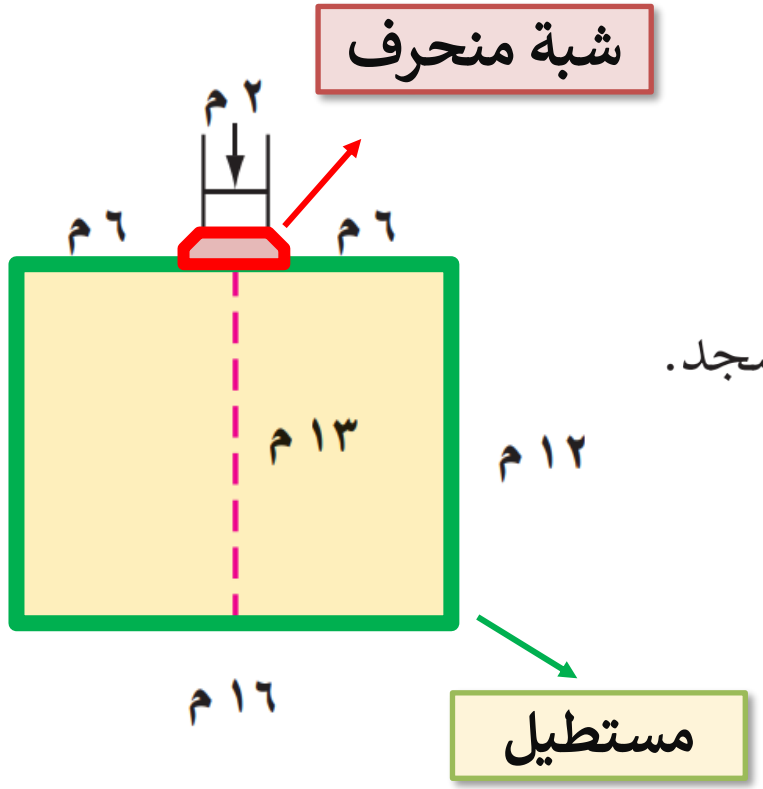

٣




فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تأكد




فكر
زاوج
شارك

٥ **تبليط:** يبين الشكل المجاور مخططًا هندسيًّا لمسجد.
كم مترًا مربعًا من البلاط يلزم لتبليط أرضيته؟

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# اهتمام المملكة العربية السعودية بالمساجد

جمعية رعاية المساجد بمحافظة جدة

جمعية العناية بالمساجد وخدماتها
MOSQUE CARE & SERVICES ASSOCIATION

جمعية العناية بمساجد الطرق
بترخيص من المركز الوطني لتنمية القطاع غير الربحي
مساجدنا على الطرق

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## قال النبي صلى الله عليه وسلم

« مَنْ بَنَى مَسْجِدًا لِلَّهِ بَنَى اللَّهُ لَهُ فِي الْجَنَّةِ مِثْلَهُ »

حباً بكم تم تبرعي لكم ومشاركتكم
لي في امتلاك بيتاً في الجنة

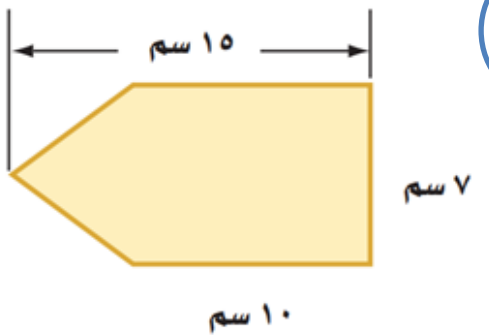
شكرا لتبرعك بمبلغ 10 ريالات
لجمعية عمارة المساجد
للتبرع الشهري بمبلغ 12 ريال أرسل
الرقم 1 إلى الرقم 5094
وللتبرع للوالدين أرسل 11 إلى الرقم
5094
وللتبرع بريال يوميًا أرسل 5 إلى الرقم
5094
و للتبرع مرة أخرى بمبلغ 10 ريالات
أرسل رسالة فارغة إلى الرقم 5094

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

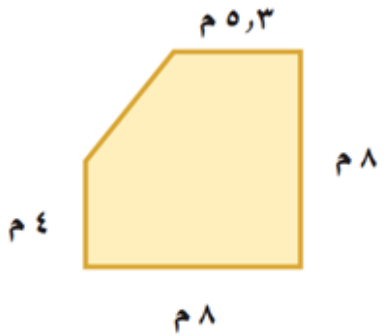
## التعلم التعاوني

احسب مساحة كلٍّ من الأشكال الآتية، وقرِّب الناتج إلى أقرب عُشر إذا لزم الأمر:

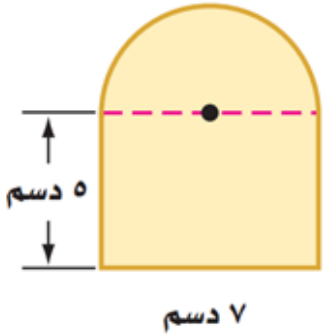
٦




٧




٨

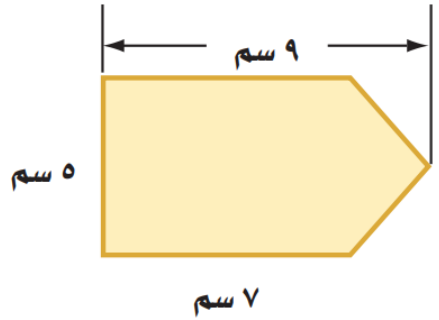



فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# مسائل مهارات التفكير العليا

١٧ **اكتب** كيف يمكن حساب مساحة الشكل المجاور؟



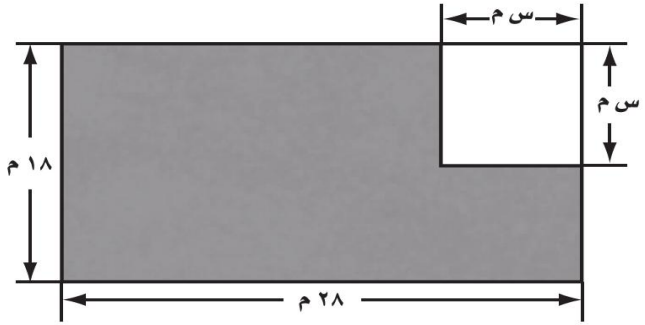

**اقسم الشكل إلى مثلث ومستطيل، احسب مساحة المثلث و احسب مساحة المستطيل ثم اجمع المساحات**

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

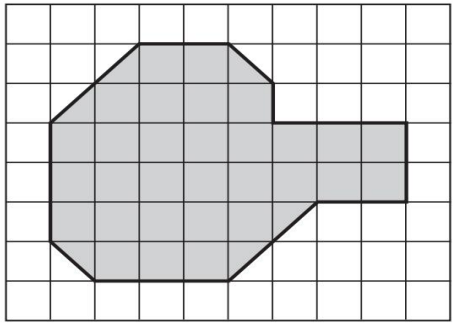
## تدريب على اختبار

**١٨** كم مترًا مربعًا مساحة المنطقة المظلَّلة في الشكل أدناه؟




أ) ٥٠٤ − ٢س
ب) ٥٠٤ + س$^{٢}$
**جـ) ٥٠٤ − س$^{٢}$**
د) ٥٠٤ + ٤س

**١٩** ما المساحة التقريبية للمنطقة المظلَّلة في الشكل أدناه، إذا علمت أن مساحة كل مربع صغير هي ٥ سم$^{٢}$؟



أ) ١٧٥ سم$^{٢}$
**ب) ١٦٥ سم$^{٢}$**
جـ) ١٥٠ سم$^{٢}$
د) ٣٣ سم$^{٢}$

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

موقع رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

٩ – ٧

# رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# الاستراتيجيات المستخدمة في درسنا الجميل

التصفح
شجرة الذكريات
حوار ومناقشة
التعلم الثنائي
التعلم الفردي
الدقيقة الواحدة

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# استراتيجية التصفح

## فكرة الدرس

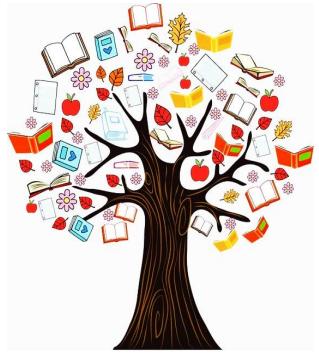
أرسم شكلاً ثلاثي الأبعاد إذا أعطيت
منظرًا علويًّا وجانبيًّا وأماميًّا له .

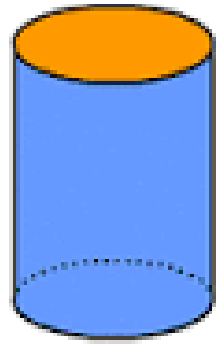
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

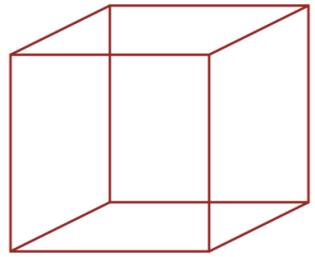
## حدد شكل القاعدة لأشكال ثلاثية الأبعاد التي أمامك ثم صنفها .

شجرة الذكريات



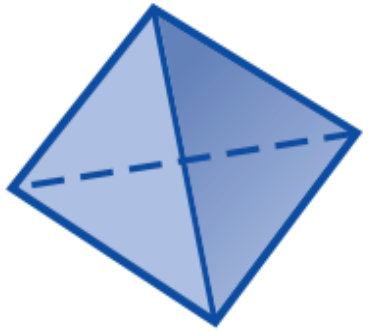


القاعدة دائرة
اسطوانة



القاعدة مربع
مكعب
أو منشور رباعي

لا يوجد قاعدة
كرة



القاعدة مثلث
هرم ثلاثي

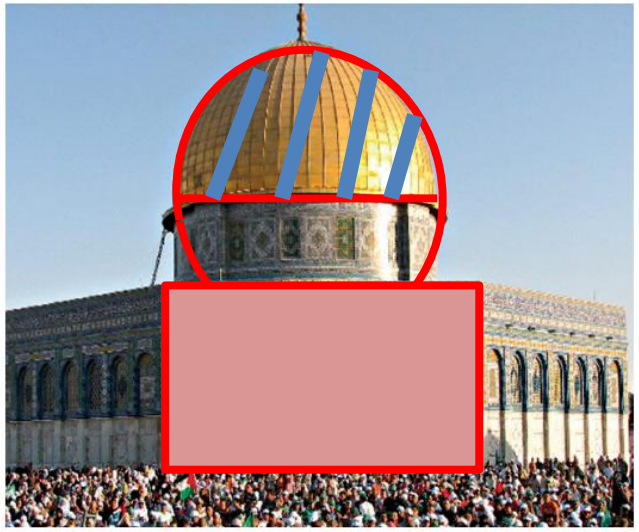
القاعدة دائرة
مخروط

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# استعد

## حوار ومناقشة

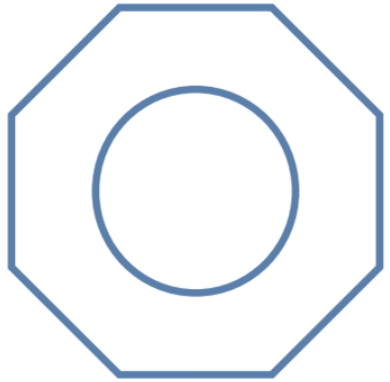


**مساجد :** يبين الشكل المجاور المنظر الأمامي لمسجد الصخرة في مدينة القدس.

١ ما الأشكال المستوية التي يتكون منها المنظر الأمامي للمسجد؟

نصف دائرة ومستطيل

٢ المسجد هو شكل ثلاثي الأبعاد. ارسم المنظر العلوي للمسجد كما تتخيله.



فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

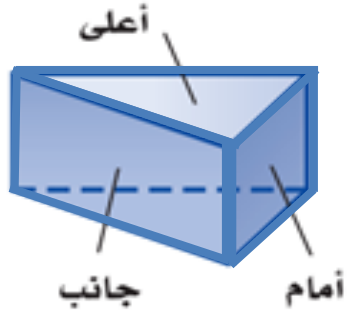
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## تدريس

يمكنك رسم أكثر من منظر للشكل الثلاثي الأبعاد. وأكثرها شيوعًا هو المنظر العلوي والجانبي والأمامي.

**مثال** رسم المناظر

١ ارسم المنظر العلوي والجانبي والأمامي للشكل المجاور.




المنظر العلوي مثلث.
والمنظران الجانبي والأمامي مستطيلان.

**الأمامي** **العلوي** **الجانبي**

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

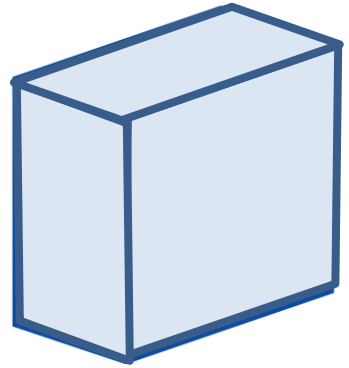
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# تحقق من فهمك

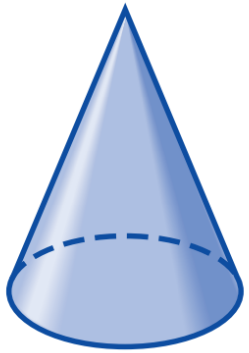
## التعلم الفردي

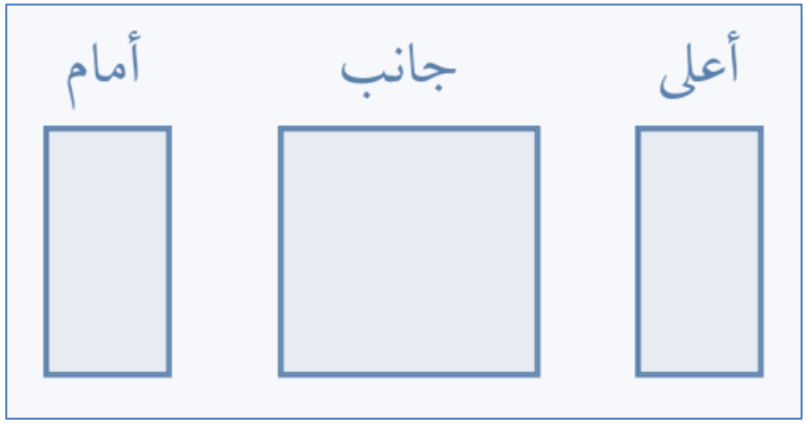
ارسم المنظر العلوي والجانبي والأمامي للشكلين أدناه:

أ)



ب)






فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

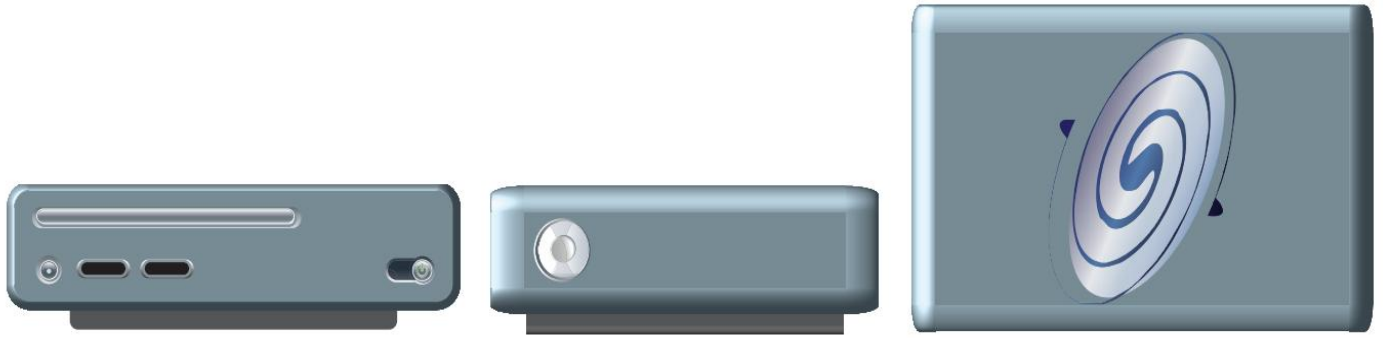
## إرشادات للدراسة

**التسمية في الهندسة:**
تُسمى الأشكال الثلاثية الأبعاد مجسمات. وتُسمى الأشكال الثنائية الأبعاد أشكالًا مستوية.

## مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

٢ **ألعاب فيديو:** ارسم المنظر العلوي والجانبي والأمامي للمجسم المبيّن في الشكل المجاور.

المنظر العلوي والجانبي والأمامي جميعها مستطيلات.



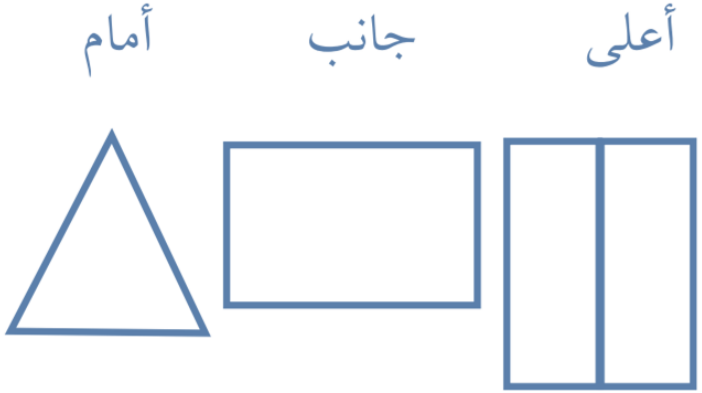
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## تحقق من فهمك

### التعلم الثنائي

ج) **خيام:** ارسم كلًّا من المنظر الجانبي والعلوي والأمامي للخيمة المُبيَّنة في الشكل المجاور.

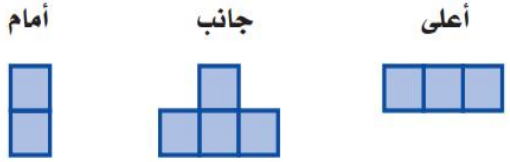



فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

يمكن استعمال المنظر العلوي والجانبي والأمامي لرسم الشكل الثلاثي الأبعاد.

## مثال رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد

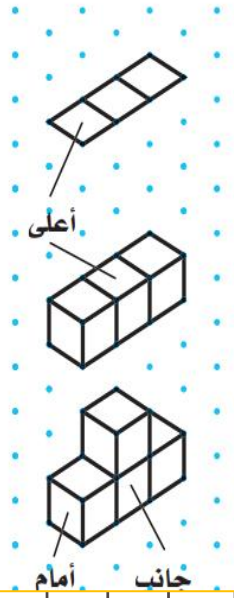
**٣** ارسم شكلًا ثلاثي الأبعاد له المنظر العلوي والجانبي والأمامي المبيَّنة جانبًا.

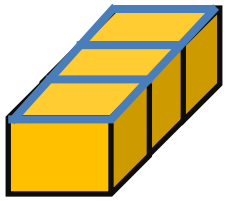


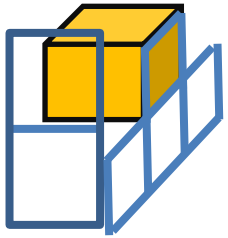

**الخطوة ١:** استعمل المنظر العلوي لرسم قاعدة الشكل.
القاعدة هي مستطيل بعداه ١ × ٣.

**الخطوة ٢:** أضف أحرفًا لتجعل الشكل ثلاثي الأبعاد.

**الخطوة ٣:** استعمل المنظرين الجانبي والأمامي؛ لإكمال الشكل.





فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تحقق من فهمك

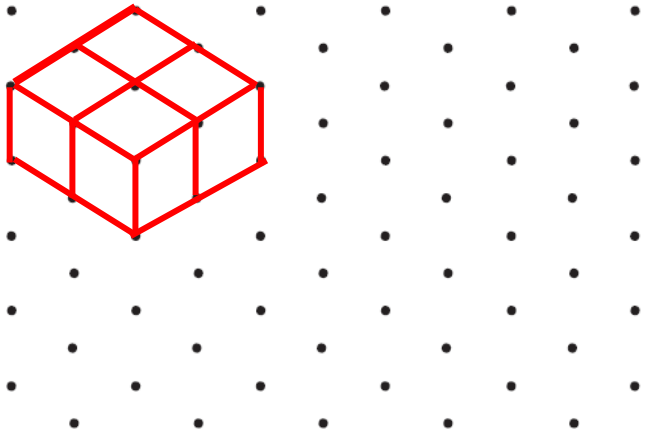
## التعلم الفردي

د) ارسم شكلًا ثلاثي الأبعاد له المنظر العلوي والجانبي والأمامي المبينة جانبًا.

أعلى

جانب

أمام



فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تحقق من فهمك

## التعلم الفردي

د) ارسم شكلًا ثلاثي الأبعاد له المنظر العلوي والجانبي والأمامي المبينة جانبًا.

أعلى

جانب

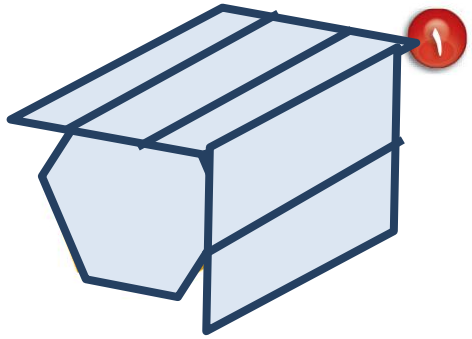
أمام

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

التعلم التعاوني

ارسم المنظر العلوي والجانبي والأمامي لكلّ من الشكلين الآتيين:

١

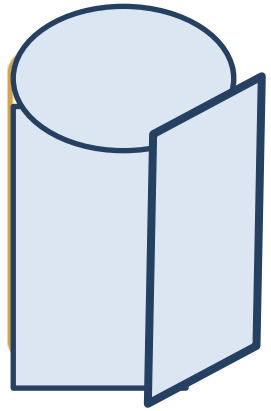


العلوي

الجانبي

الأمامي

٧



العلوي

الجانبي

الأمامي

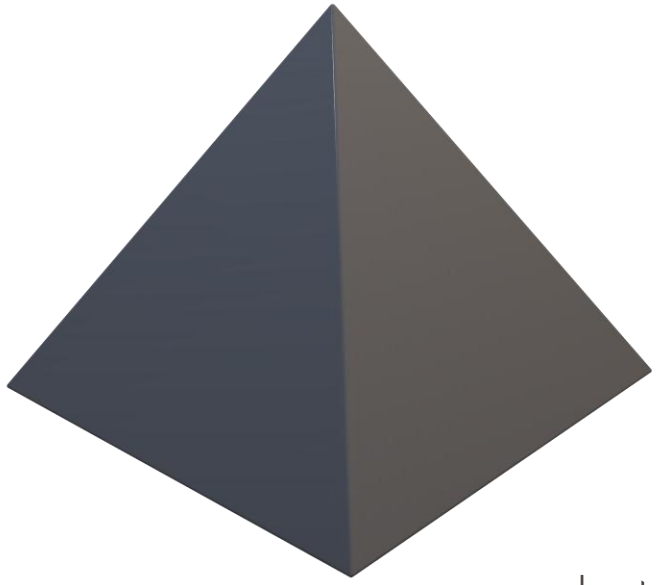
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تدرب وحل المسائل

## التعلم الثنائي

**١٩ هندسة معمارية :** تمثل الصورة المجاورة الهرم الأكبر في الجيزة بمصر.

استعمل الصورة لرسم منظر علوي وجانبي وأمامي له.



**الربط مع الحياة :**

يبلغ ارتفاع هرم خوفو في مصر ١٤٦,٧ م، وهو الهرم الأكبر من بين عدة أهرامات بناها الفراعنة.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# تدرب وحل المسائل

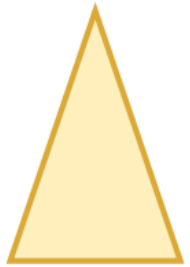
الدقيقة الواحدة
التعلم الفردي

ارسم شكلًا ثلاثي الأبعاد له المناظر المعطاة في كلٍّ ممَّا يأتي:

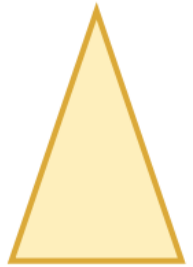
١٨

أعلى

جانب



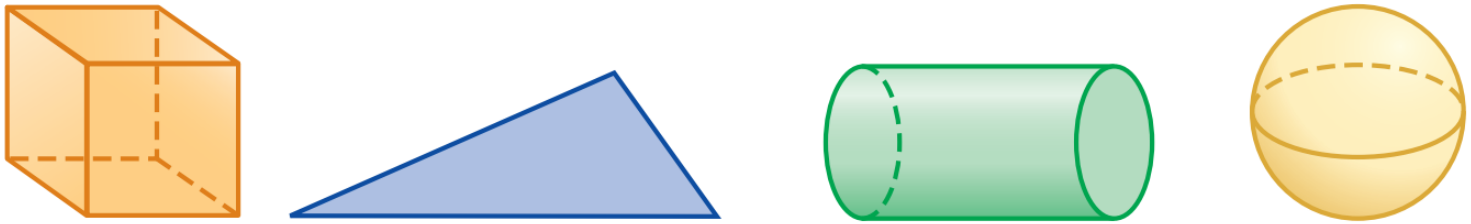
أمام



فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# مسائل مهارات التفكير العليا

٢٥ **اكتشف المختلف:** ما الشكل المختلف من بين الأشكال الآتية؟ وضِّح إجابتك.



**المثلث**
**لأنه الشكل الثنائي الأبعاد الوحيد**

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

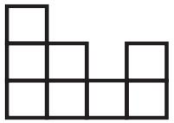
## تدريب على اختبار

٢٨ الأشكال الآتية تبيِّن المناظر العلوي والجانبي والأمامي لشكل ثلاثي الأبعاد مكوَّنٍ من مكعبات؟

أعلى

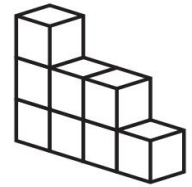
جانب

أمام

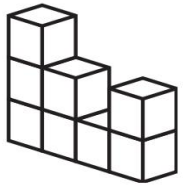


أيُّ الأشكال الثلاثية الأبعاد الآتية له المناظر أعلاه؟

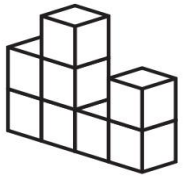
أ)



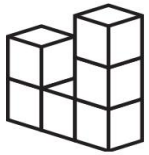
جـ)



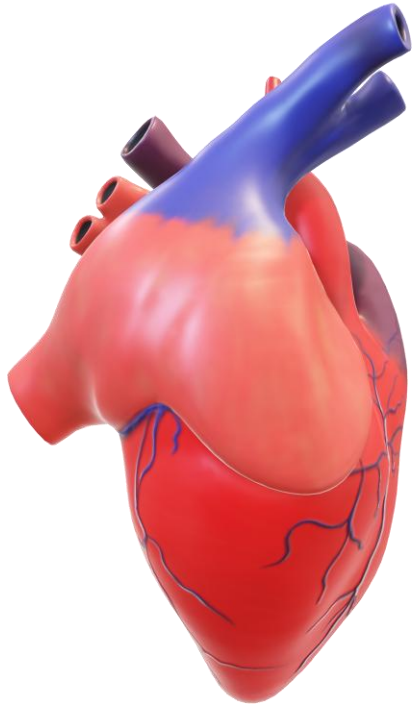
ب)

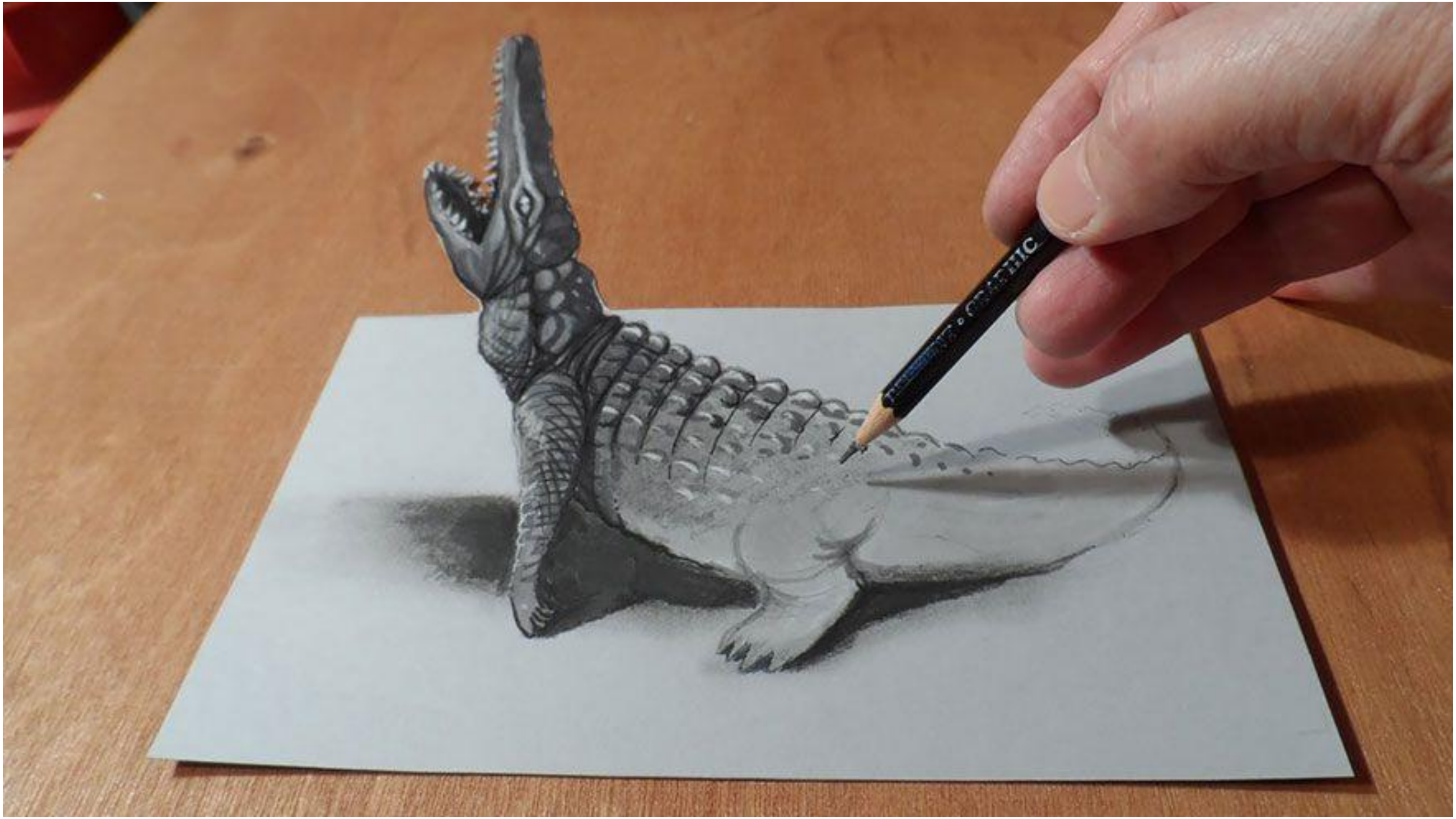


د)



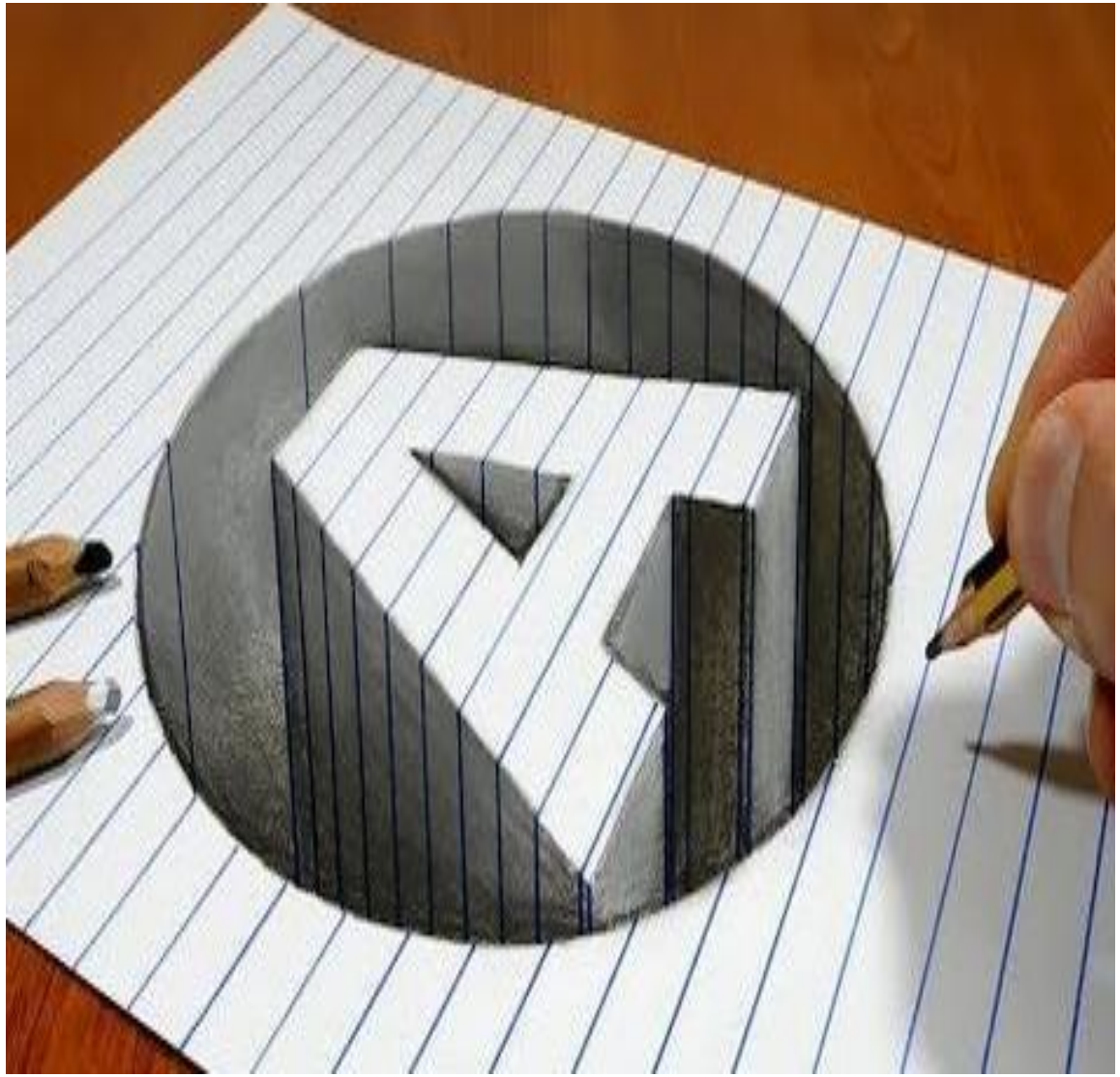
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

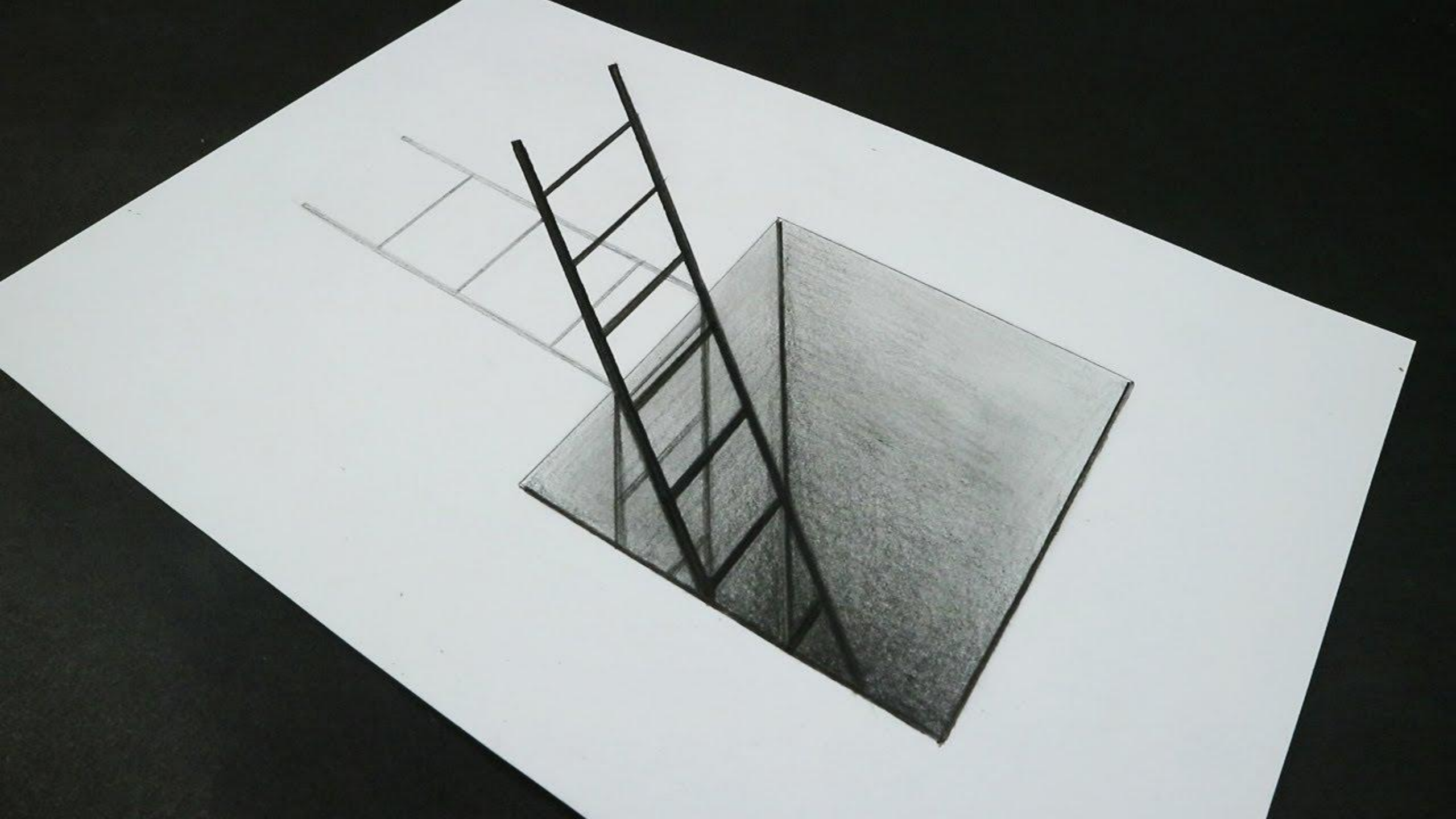




Wild dots, 16

رسم بنت متغطيه بالصفحه





MONIVANE

موقع رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# ٨ – ٩

# حجم المنشور

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# الاستراتيجيات المستخدمة في درسنا الجميل

التصفح
شجرة الذكريات
التعلم باللعب
التعلم الفردي
التعلم التعاوني
الدقيقة الواحدة

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## استراتيجية التصفح

### فكرة الدرس

أجد حجم متوازي
المستطيلات والمنشور الثلاثي

### المفردات

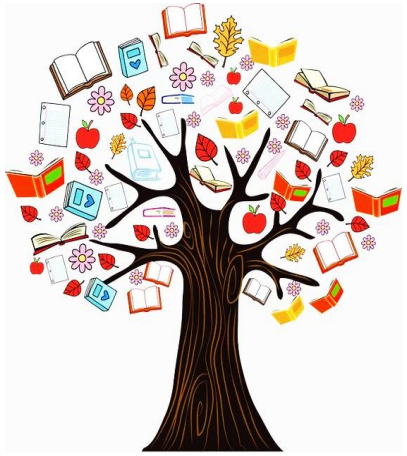
الحجم
المنشور الرباعي
المنشور الثلاثي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

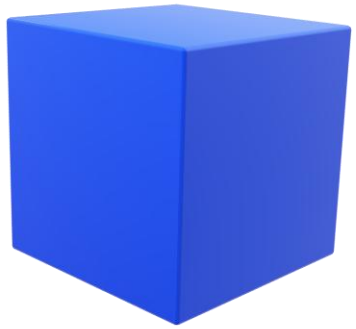
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

صنف الأشكال الثلاثية التي أمامك .
واذكر اسم القاعدة لكل شكل .

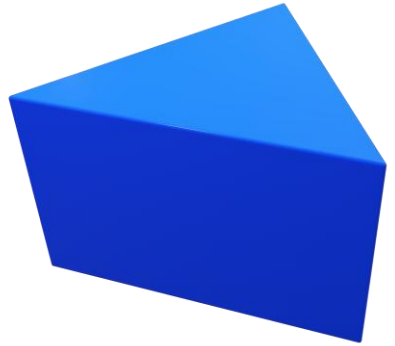
## شجرة الذكريات



منشور مستطيلي
متوازي مستطيلات
قاعدة مستطيل



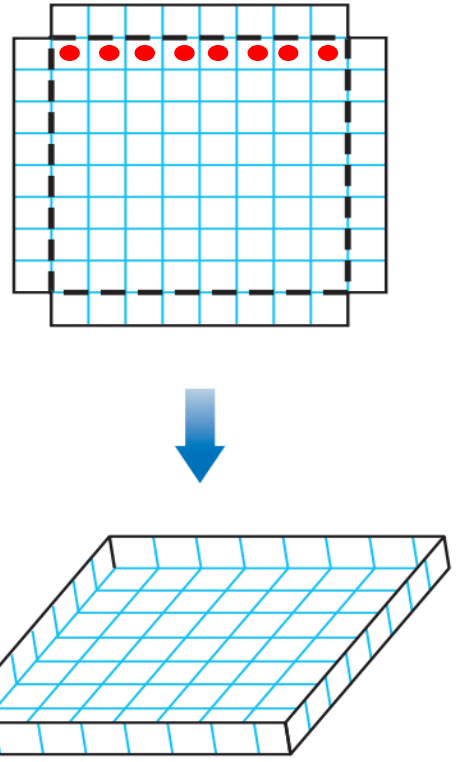
منشور مربع
" مكعب "
قاعدة مربع



منشور ثلاثي
قاعدة مثلث

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# نشاط



- أحضر ورقة مربعات، وقص مربعًا طول ضلعه ١٠ وحدات.
- قُصَّ مربعًا طول ضلعه وحدة واحدة من كل زاوية من زوايا المربع، ثم اثنِ الأحرف، وثبِّتها لتكوِّن صندوقًا كما في الشكل.

١ ما مساحة قاعدة الصندوق؟ وما ارتفاعه؟

٦٤ سم٢
١ سم

٢ كم مكعبًا طول ضلعه «وحدة واحدة» يمكن وضعه في الصندوق؟

٦٤

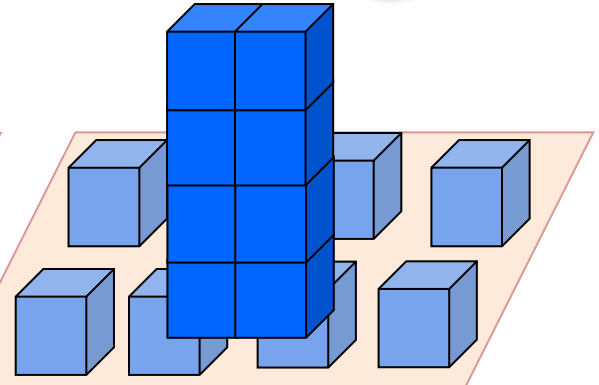
٣ قارن بين حاصل ضرب مساحة القاعدة في الارتفاع، وعدد المكعبات في السؤال «٢».

**حاصل الضرب يساوي عدد المكعبات اللازم لملء الصندوق .**

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

تدريس

# كون ثلاثة أشكال للمنشور الرباعي حجم كل منها ٨ وحدة مكعبة



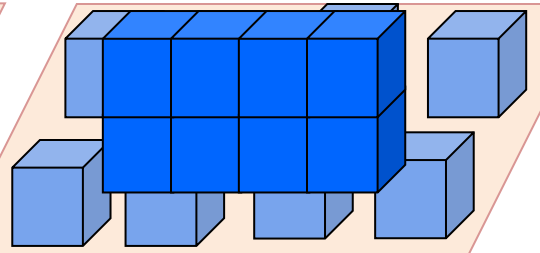
الطول = ٢

مساحة القاعدة

العرض = ١

الارتفاع = ٤

الحجم = ٢ × ١ × ٤ = ٨



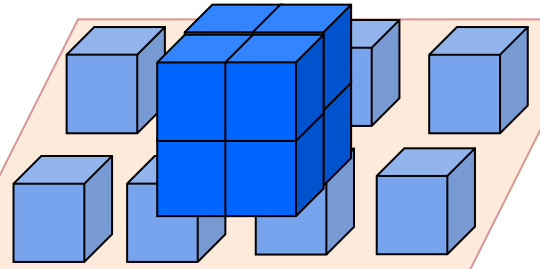
الطول = ٤

مساحة القاعدة

العرض = ١

الارتفاع = ٢

الحجم = ٤ × ١ × ٢ = ٨



الطول = ٢

مساحة القاعدة

العرض = ٢

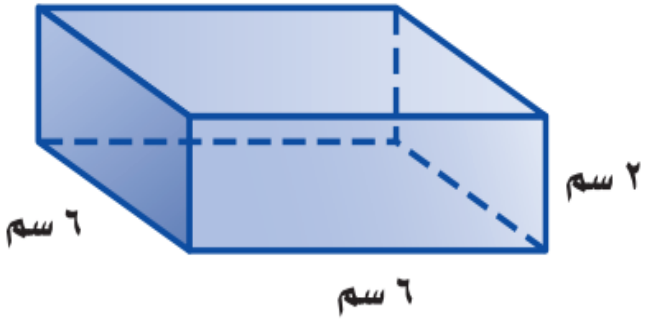
الارتفاع = ٢

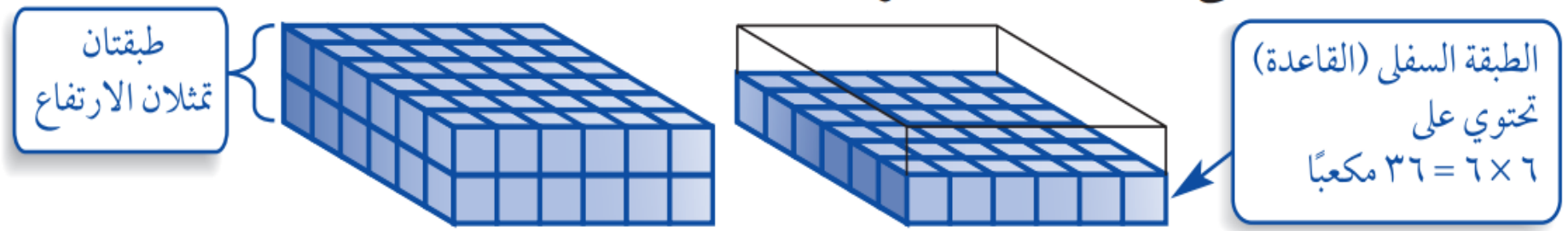
الحجم = ٢ × ٢ × ٢ = ٨

نستنتج أن : حجم المنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

إن **حجم** مجسم هو مقياس الحيِّز الذي يشغله هذا المجسم. ويُقاس الحجم بالوحدات المكعبة مثل السنتمتر المكعب «سم$^{٣}$». ويمكن بيان حجم المكعب المجاور باستعمال مكعبات صغيرةٍ بعدها وحدة واحدة تسمى مكعبات سنتمترية.




تحتاج إلى ٣٦ × ٢ = ٧٢ مكعبًا لملء الصندوق؛ إذن حجم الصندوق ٧٢ سم$^{٣}$.

يسمى الشكل أعلاه متوازي مستطيلات. وهو **منشور رباعي** قاعدته مستطيلة.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

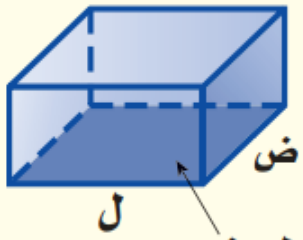
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# حجم متوازي المستطيلات

مفهومٌ أساسيٌّ

**التّعبير اللّفظي:** حجم متوازي المستطيلات «ح» هو حاصل ضرب مساحة قاعدته «ق» في ارتفاعه «ع»، وقاعدة متوازي المستطيلات هي مستطيل مساحته تساوي حاصل ضرب طولها «ل» في عرضها «ض»

**النموذج :**




ق = ل ض

**الرموز:** ح = ق ع، أو ح = ل ض ع

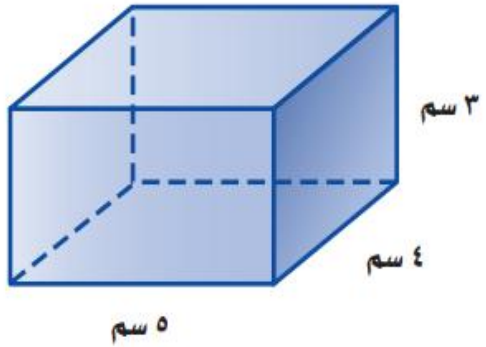
ويمكنك استعمال أيٍّ من الصيغتين «ح = ق . ع» أو «ح = ل ض ع» لحساب حجم متوازي المستطيلات.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# حساب حجم متوازي المستطيلات

التعلم الفردي

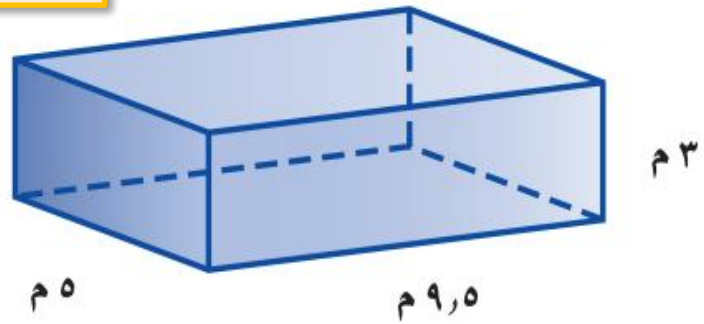
١ احسب حجم متوازي المستطيلات المجاور.




أي أن حجم متوازي المستطيلات يساوي ٦٠ سم$^{٣}$.

**تحقّق من فهمك:**

أ) احسب حجم متوازي المستطيلات المجاور.

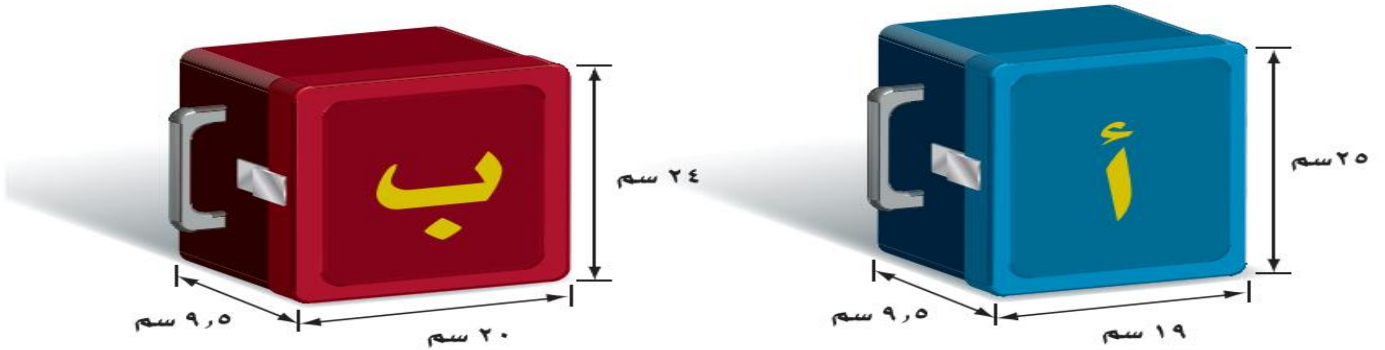



فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## مثالٌ من واقعِ الحياةِ

**٢ تسويق :** تريد إحدى الشركات صناعة أنواع من الحقائب. وتريد تحديد أيّ النموذجين الآتيين أكبر سعة.




**حوار ومناقشة**

**النموذج أ:**

ح ١ = ل ض ع — صيغة حجم متوازي المستطيلات.

= ١٩ × ٩,٥ × ٢٥ — ل = ١٩، ض = ٩,٥، ع = ٢٥ .

= ٤٥١٢,٥ سم$^{٣}$. — اضرب.

**النموذج ب:**

ح ٢ = ل ض ع — صيغة حجم متوازي المستطيلات.

= ٢٠ × ٩,٥ × ٢٤ — ل = ٢٠، ض = ٩,٥، ع = ٢٤.

= ٤٥٦٠ سم$^{٣}$. — اضرب.

وحيث إن ح ٢ أكبر من ح ١ ، فإن النموذج « ب » له سعة أكبر.

**الربط مع الحياة :**

**كيف يستعمل خبراء التسويق الرياضيات؟**

يستعمل خبراء التسويق إحصاءات مثل دراسات ميدانية تتضمن العوامل التي تؤثر في اختيار الناس لسلعة معينة.

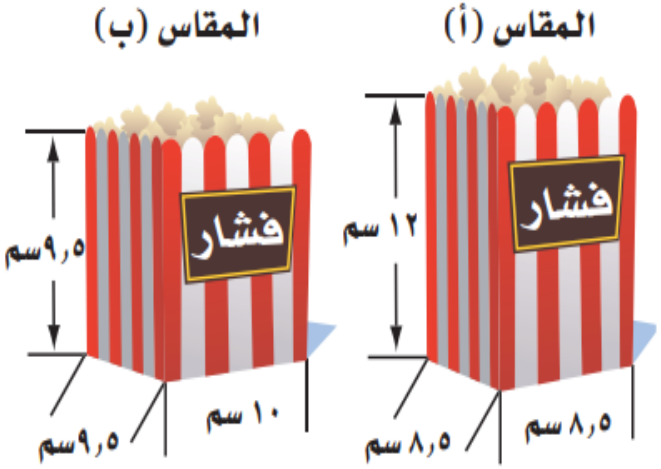
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## تحقق من فهمك

## التعلم التعاوني

ب) **صناعة :** يستعمل أحد المحال مقاسين من الأكياس لتعبئة الفشار كما في الشكل المجاور. أي المقاسين يتسع لكمية أكبر من الفشار؟

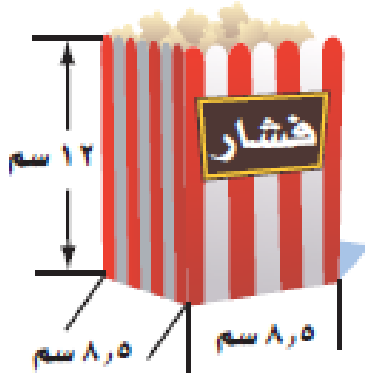



فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تحقق من فهمك

## التعلم التعاوني

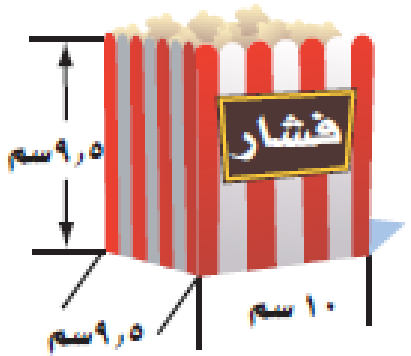
المقاس (أ)




حجم المنشور = الطول × العرض × الارتفاع

= ٨٦٧ سم³

المقاس (ب)




حجم المنشور = الطول × العرض × الارتفاع

= ٩٠٢,٥ سم³

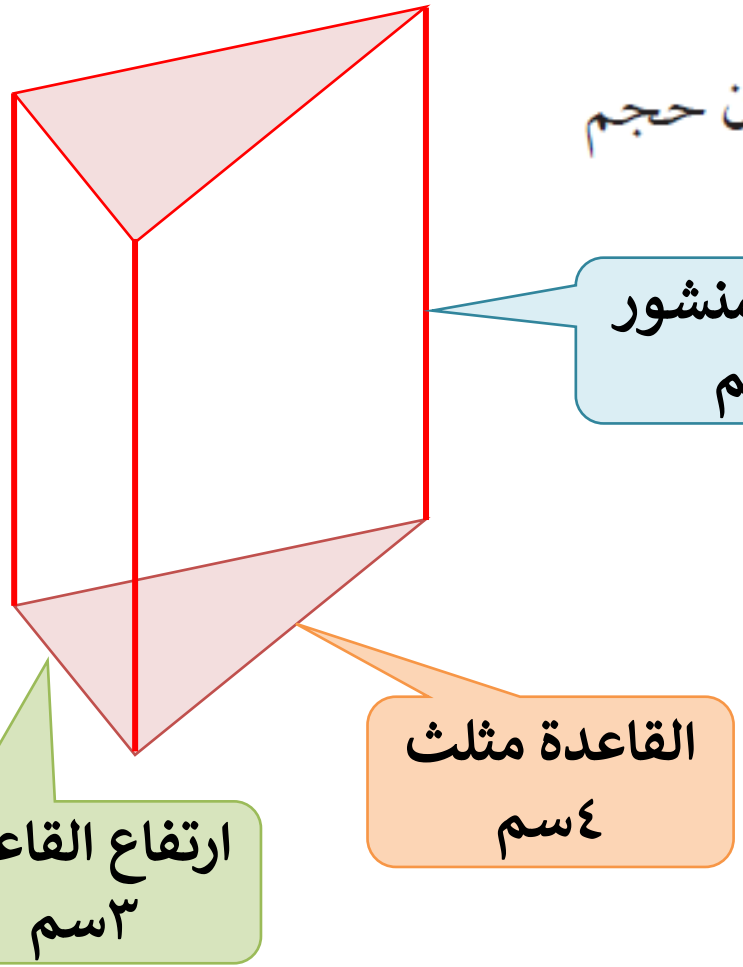
المقاس ( ب ) يتسع لكمية أكبر من الفشار .



فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

**المنشور الثلاثي** هو منشور قاعدته مثلثة الشكل. ويبين الشكل أدناه أن حجم المنشور الثلاثي يساوي حاصل ضرب مساحة قاعدته في ارتفاعه.




حجم المنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع

حجم المنشور = $\frac{١}{٢}$ × ( القاعدة × الارتفاع ) × الارتفاع

= $\frac{١}{٢}$ × ( ٤ × ٣ ) × ٥ = ٣٠ سم$^{٣}$

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# حجم المنشور الثلاثي

مفهومٌ أساسيٌّ

**التعبير اللفظي:** حجم المنشور الثلاثي يساوي حاصل ضرب مساحة القاعدة «ق» في الارتفاع «ع».

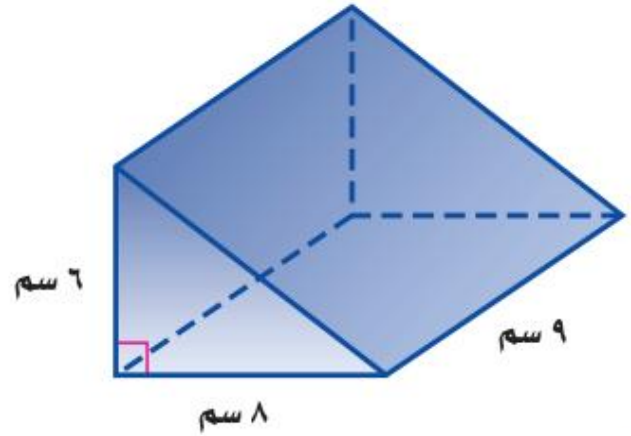
**النموذج:**

**الرموز:** ح = ق ع.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# حساب حجم المنشور الثلاثي

القراءة الصامتة




**٣** احسب حجم المنشور الثلاثي المجاور.

مساحة المثلث $= \frac{١}{٢} \times ٦ \times ٨$

أي أن مساحة قاعدة المنشور تساوي $\frac{١}{٢} \times ٦ \times ٨$

الحجم ح $=$ ق ع

$= (\frac{١}{٢} \times ٦ \times ٨)$ ع

$= \frac{١}{٢} \times ٦ \times ٨ \times ٩$ ع $= ٩$

$= ٢١٦$ اضرب

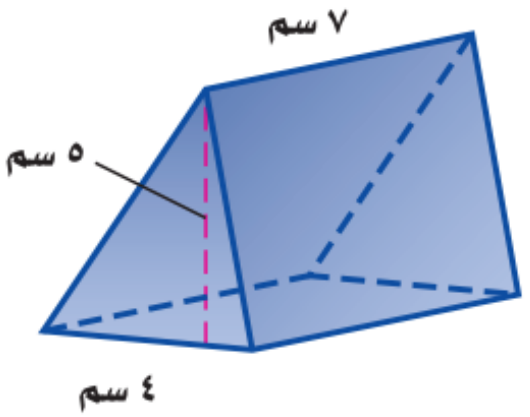
حجم المنشور يساوي ٢١٦ سم$^{٣}$.

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

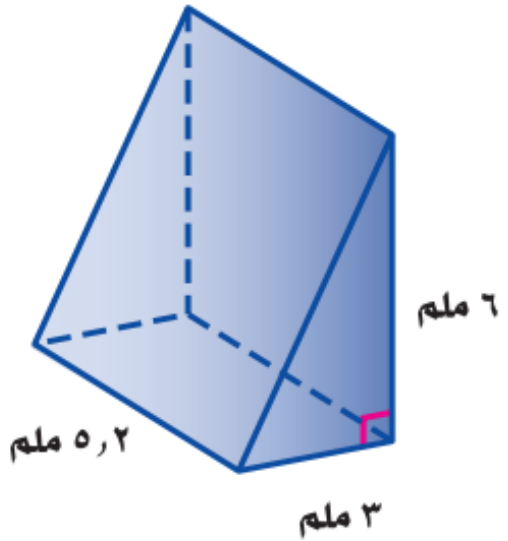
## تحقق من فهمك

احسب حجم كلٍّ من المنشورين الثلاثيين الآتيين:

جـ)




د)

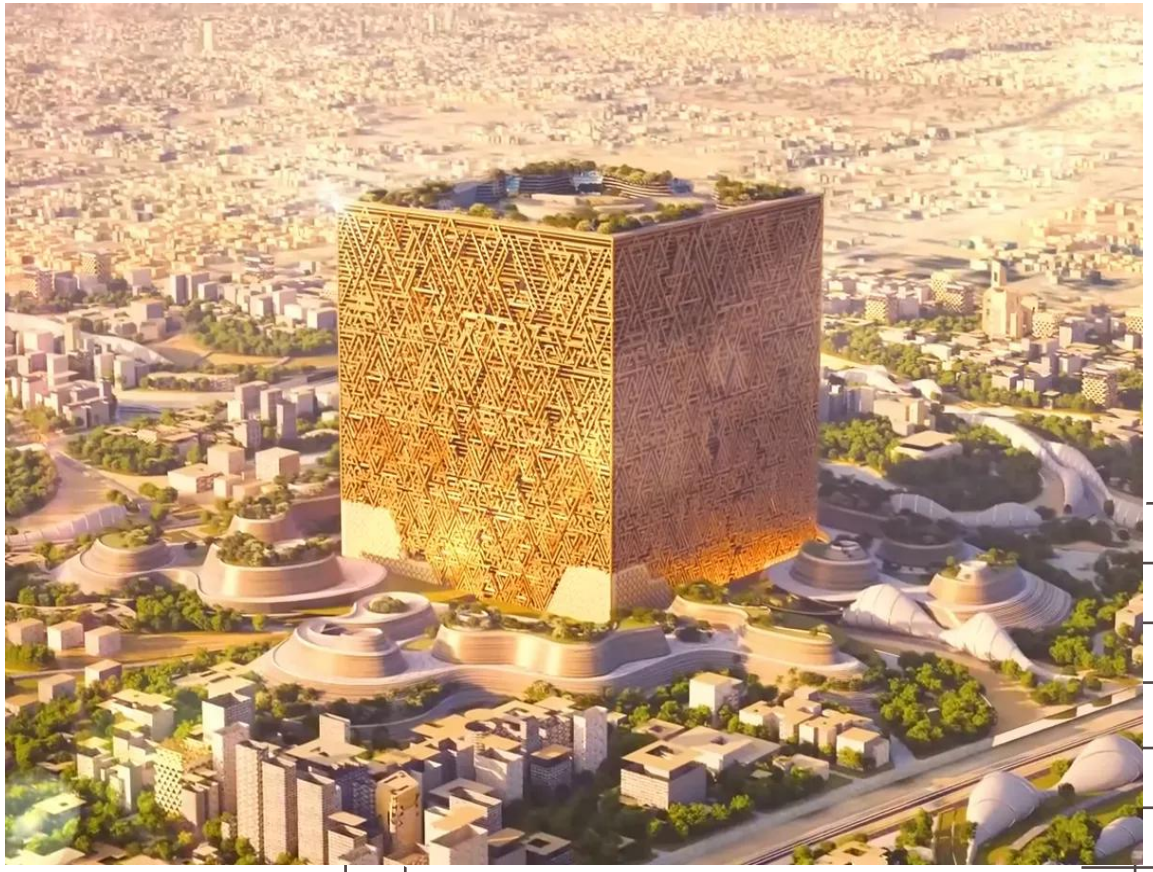


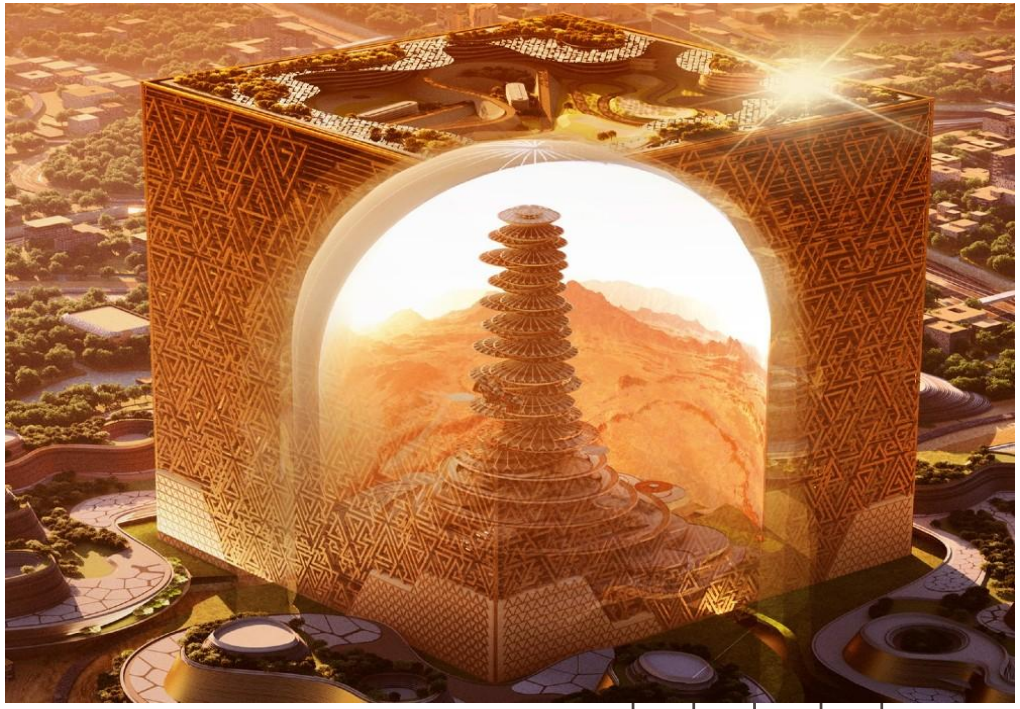

الدقيقة الواحدة

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# ماذا تعرفين عن الصور التي أمامك ؟





فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

هل بإمكانك إيجاد حجم مشروع المكعب ؟

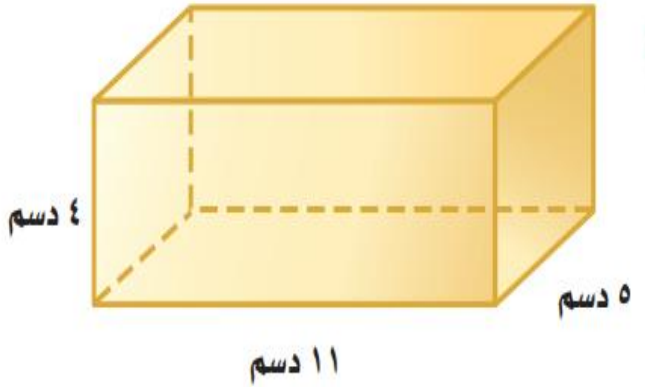
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تأكد - تدرب وحل المسائل

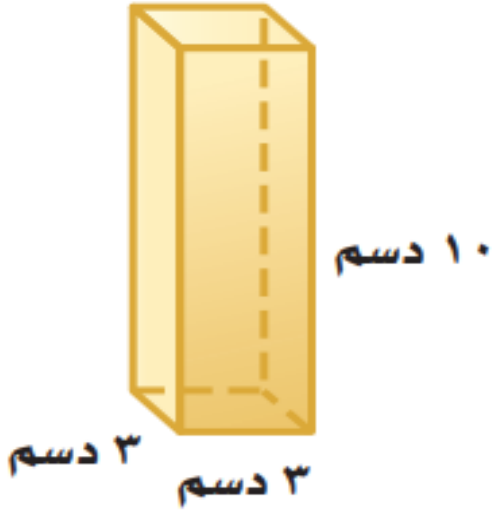
**التعلم الثنائي**

احسب حجم كلّ منشور ممَّا يأتي، وقرِّب الناتج إلى أقرب عُشرٍ:

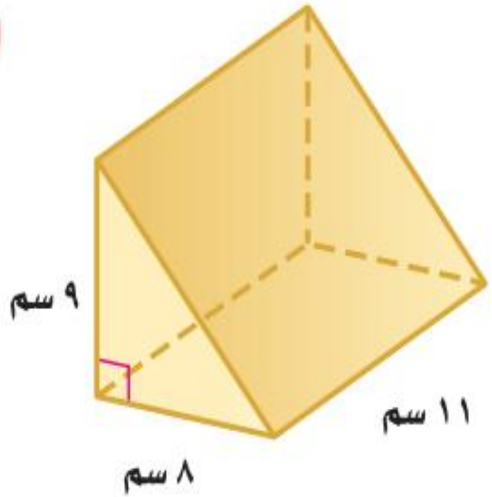
١




٧




٩



مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# مسائل مهارات التفكير العليا

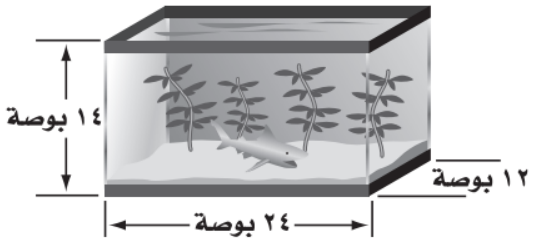
٢١ **تحدٍّ:** كم سنتمترًا مكعبًا في المتر المكعب؟

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## تدريب على اختبار

٢٤ كم بوصة مكعبة حجم حوض الأسماك المبيَّن في الشكل أدناه؟




أ) ١٦٨
ب) ٣٤٢
جـ) ٢٠١٦
د) ٤٠٣٢

٢٥ استعمل مسطرة؛ لإيجاد قياسات الصندوق أدناه بالسنتمترات؟

أي القياسات الآتية يعد أفضل تقدير لحجم هذا الصندوق؟

أ) ١,٥ سم$^3$
ب) ٢,٥ سم$^3$
جـ) ٤,٥ سم$^3$
د) ٥,٥ سم$^3$

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

موقع رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# ٩ – ٩

# حجم الأسطوانة

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# الاستراتيجيات المستخدمة في درسنا الجميل

التصفح
عصف ذهني
القراءة المبصرة
التعلم الثنائي
التعلم الفردي
الدقيقة الواحدة

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# استراتيجية التصفح

## فكرة الدرس

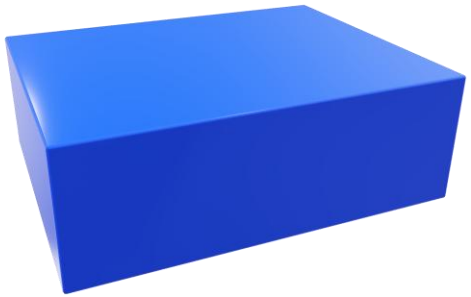
أجد حجم الأسطوانة .

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

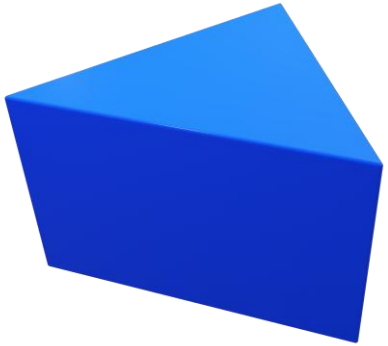
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

عصف ذهني

ما اسم الشكل الذي أمامك
وما قانون حجمه .



منشور مستطيلي
ح = مساحة القاعدة × الارتفاع
ح = ل × ض × ع



منشور ثلاثي
ح = مساحة القاعدة × الارتفاع
$ح = (\frac{1}{2} \times ق \times ع) \times ع$

ما حجم الأسطوانة ؟

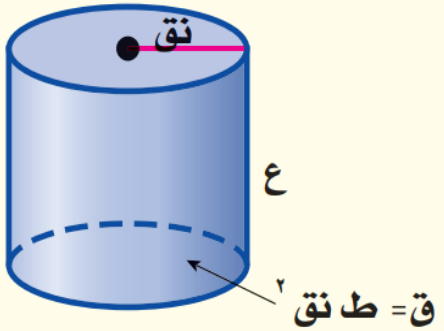
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

كما في المنشور، فإن مساحة قاعدة الأسطوانة تدل على عدد المكعبات في الطبقة الواحدة. ويدل الارتفاع على عدد الطبقات في الأسطوانة.

## حجم الأسطوانة

مفهومٌ أساسيٌّ

**التّعبير اللّفظي:** حجم الأسطوانة يساوي مساحة القاعدة «ق» في الارتفاع «ع».




**الرموز:** ح = ق × ع ، حيث ق = ط نق $^{٢}$ أو

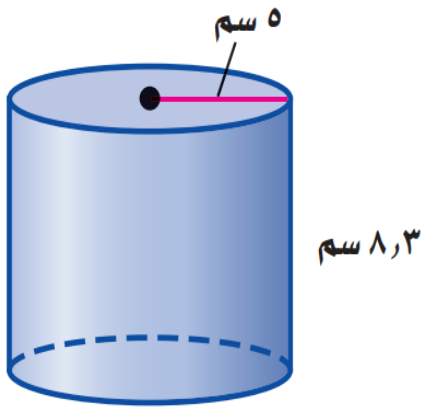
ح = ط نق $^{٢}$ ع

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# حساب حجم الاسطوانة

## القراءة المبصرة

١ احسب حجم الأسطوانة المجاورة، وقرِّب الناتج إلى أقرب عُشرٍ:



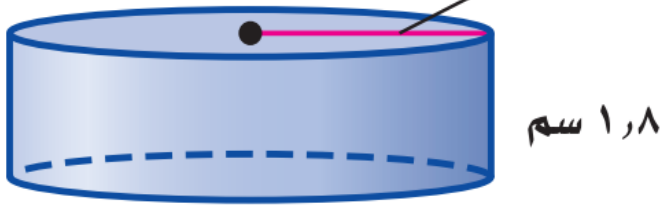

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## تحقق من فهمك

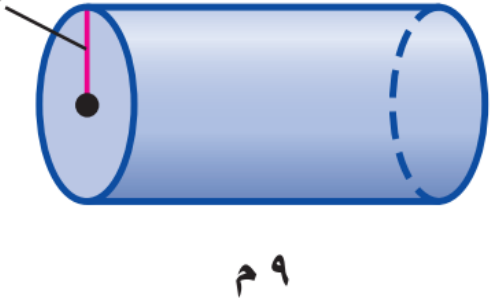
## التعلم الفردي

احسب حجم كلٍّ من الأسطوانتين الآتيتين، وقرِّب الناتج إلى أقرب عُشرٍ:

أ)




ب)



مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

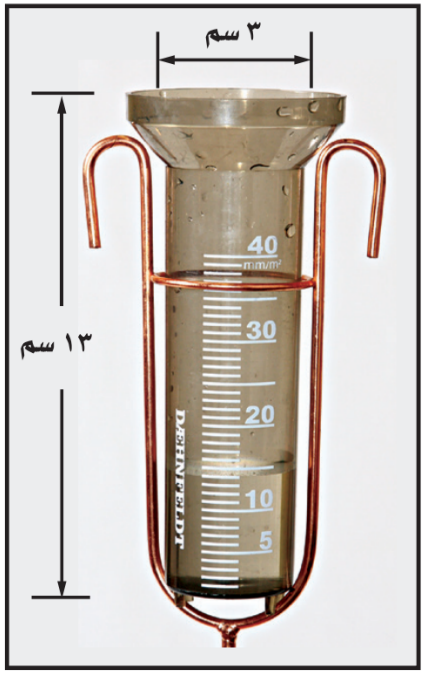
## إرشادات للدراسة

قبل حساب حجم الأسطوانة، تأكد مما إذا كان المعطى هو القطر أم نصف القطر.

## التعلم الثنائي

## مثالٌ من واقعِ الحياةِ

**٢ طقس:** إذا علمت أن ارتفاع مقياس كمية الأمطار المبيَّن في الشكل أدناه يساوي ١٣ سم، وقطره يساوي ٣ سم. فما كمية الماء التي يتسع لها المقياس؟




ح = ط نق$^{٢}$ ع  صيغة حجم الأسطوانة

= ط × ١,٥$^{٢}$ × ١٣  نق = ١,٥ ، ع = ١٣

≈ ٩١,٩  اضرب

يتسع المقياس لِـ ٩١,٩ سم$^{٣}$ تقريبًا.

### تحقّق من فهمك:

جـ) احسب حجم علبة طلاء أسطوانية الشكل قطرها ٤٠ سم، وارتفاعها ٥٠ سم.

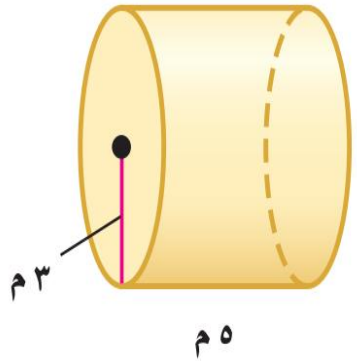
فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

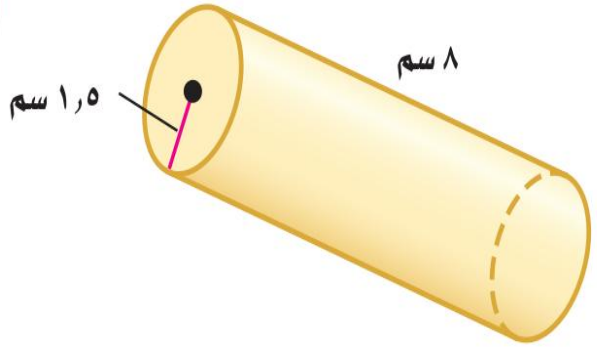
# تأكد

احسب حجم كلّ أسطوانة ممَّا يأتي، وقرِّب الناتج إلى أقرب عُشرٍ:

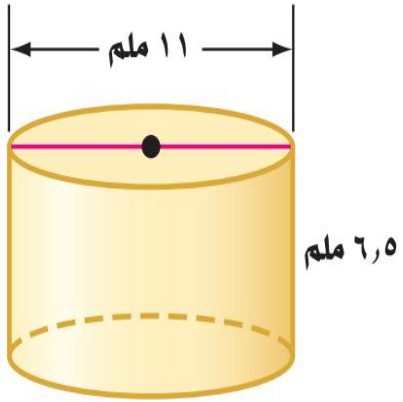
١




٢




٣




الدقيقة الواحدة

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

## التعلم الثنائي

١٧ **عصير:** علبة عصير أسطوانية الشكل قطرها ٤ سم وارتفاعها ١٨ سم. ما كمية العصير التي يمكن أن تحويها علبة العصير؟

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

# مسائل مهارات التفكير العليا

**٣٠ تحدٍّ:** ورقتان متماثلتان استُعمِلتا في تكوين أسطوانتين، وذلك بتدوير الورقة الأولى حول طولها، وتدوير الثانية حول عرضها كما في الشكل. أيُّ الأسطوانتين أكبر حجمًا؟ وضّح إجابتك.

**الأسطوانة الأقصر؛**
**لأن نصف القطر أكبر وهو القيمة المربعة في صيغة حجم الأسطوانة**

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

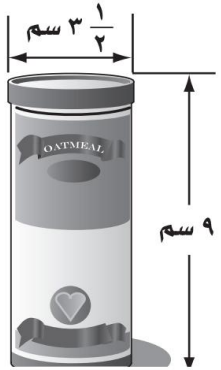
# مسائل مهارات التفكير العليا

٣٤ **اكتب** وضِّح التشابه بين صيغتي حجم الأسطوانة وحجم متوازي المستطيلات.

مجموعة رِفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

## تدريب على اختبار

**٣٥** أيُّ مما يأتي يعد أفضل تقدير لحجم الأسطوانة في الشكل الآتي؟



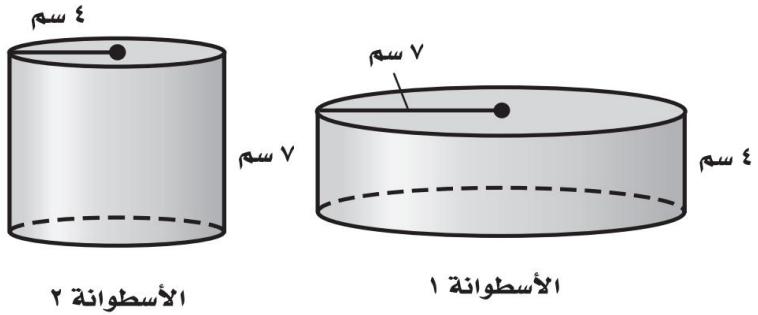

أ) ٣٢ سم$^٣$

ب) ٤٢,٧٨ سم$^٣$

جـ) ٧٥,٩٢ سم$^٣$

د) ٨٦,٥٥ سم$^٣$

**٣٦** أيُّ الجمل الآتية صحيحة حول العلاقة بين حجمَي الأسطوانتين الآتيتين؟




أ) حجم الأسطوانة ١ أكبر من حجم الأسطوانة ٢

ب) حجم الأسطوانة ٢ أكبر من حجم الأسطوانة ١

جـ) لهما الحجم نفسه.

د) حجم الأسطوانة ٢ ضعف حجم الأسطوانة ١

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

موقع رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2

# المراجع

كتاب الرياضيات الصف الأول متوسط الفصل الدراسي الثاني طبعة ١٤٤٤ هـ
دليل المعلم للصف الأول متوسط الفصل الدراسي الثاني .

لعروض
PowerPoint

موقع رفعة التعليمية

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

فاطمه السبيعي
@fatimahsalih2