مدرسة جواكاديمي

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

مِساحَةُ شِبْهِ الْمُنْحَرِفِ

رياضيات - الصف السادس

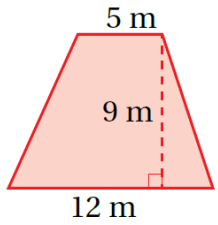
حلول أسئلة كتاب الطالب وكتاب التمارين

حلول أسئلة أتحقق من فهمي

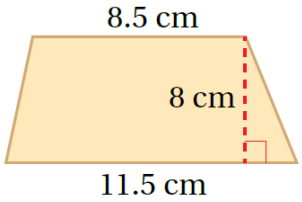
أتحقق من فهمي صفحة 102

أجدُ مساحة شبه المُنحرف في كُلّ ممّا يأتي:

2



3



صيغةُ مساحة شبه المُنحرف $A = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$

$b_1 = 12 \quad m$, $b_2 = 5 \quad m$, $h = 9 \quad m$

$A = \frac{1}{2} \times (12 + 5) \times 9$

$A = \frac{1}{2} \times 17 \times 9 = 76.5 \quad m^2$

ةُ مساحة شبه المُنحرف $A = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$

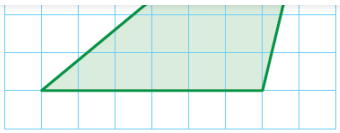
$b_1 = 11.5 \quad cm$, $b_2 = 8.5$

$A = \frac{1}{2} \times (11.5 + 8.5) \times 8$

$A = \frac{1}{2} \times 20 \times 8 = 80 \quad cm^2$

أتحقق من فهمي صفحة 103

أجدُ مساحة شبه المُنحرف في كُلّ شبكة ممّا يأتي:



الوحدات الأفُقيّة والرّأسيّة لنجد طول كُلّ من القاعدتين b_1 ، b_2 والارتفاع h

$b_1 = 3$ وحدات ، $h = 4$ وحدات $b_1 = 6$ ، $b_2 = 2$ وحدة

$$A = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$$
$$A = \frac{1}{2} \times (3 + 5) \times 3$$
$$A = \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 1 \text{ وحدة مربعة}$$

$$A = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$$
$$A = \frac{1}{2} \times (6 + 2) \times 4$$
$$A = \frac{1}{2} \times 8 \times 4 = 16 \text{ وحدة مربعة}$$

أتحقق من فهمي صفحة 104

حديقةٌ على شكل شبه مُنحرفٍ، طولُ كُلٍّ من قاعدتيه 30 m و 40 m والمسافةُ العموديّةُ بين القاعدتين 35 m ، أجدُ مساحة هذه الحديقة.

الجواب

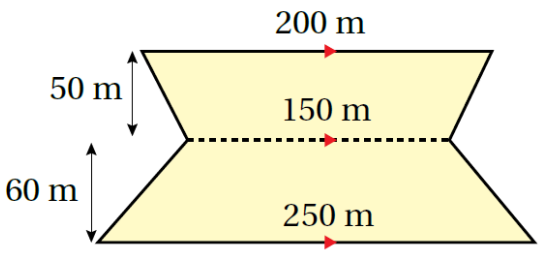
$b_1 = 30 \ m$ ، $b_2 = 40 \ m$ ، $h = 35 \ m$

$$A = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$$
$$A = \frac{1}{2} \times (30 + 40) \times 35$$
$$A = \frac{1}{2} \times 70 \times 35 = 1225 \ m^2$$

أتحقق من فهمي صفحة 105

أجدُ مساحة المنطقة المُظلّلة في كُلّ شكل ممّا يأتي:

3



شبه المُنحرف الأعلى

$A_1 = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$

$b_1 = 150 \ m$ ، $b_2 = 200 \ m$ ، h

$A_1 = \frac{1}{2} \times (150 + 200) \times 50 = \frac{1}{2} \times 350 \times 50 = 8750 \ m^2$

ة شبه المُنحرف الأسفل

$A_2 = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$

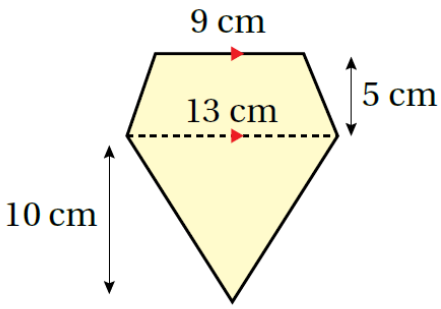
$b_1 = 150 \ m$ ، $b_2 = 250 \ m$ ، h

$A_2 = \frac{1}{2} \times (150 + 250) \times 60 = \frac{1}{2} \times 400 \times 60 = 12000 \ m^2$

لمنطقة المظللة

$A = A_1 + A_2 = 8750 + 12000 = 20750 \ m^2$

2



مساحة شبه المُنحرف

$A_1 = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$

$b_1 = 13 \ cm$ ، $b_2 = 9 \ cm$ ، $h = 5 \ cm$

$A_1 = \frac{1}{2} \times (13 + 9) \times 5 = \frac{1}{2} \times 22 \times 5 = 55 \ cm^2$

مساحة المثلث

$A_2 = \frac{1}{2} \times b \times h$

$b = 13 \ cm$ ، $h = 10 \ cm$

$A_2 = \frac{1}{2} \times 13 \times 10 = 65 \ cm^2$

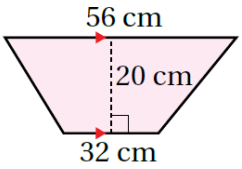
مساحة المنطقة المظللة

$A = A_1 + A_2 = 55 + 65 = 120 \ cm^2$

حلول أسئلة أتدرب وأحل المسائل

أجدُ مساحة شبه المُنحرف في كُلٍّ ممّا يأتي:

1

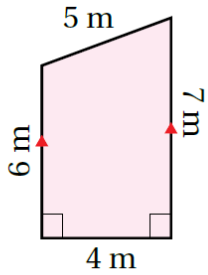


$b_1 = 32 \quad cm \quad , \quad b_2 = 56 \quad cm \quad , \quad h = 20 \quad cm$

$A = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$

$= \frac{1}{2} \times (32 + 56) \times 20 = \frac{1}{2} \times 88 \times 20 = 880 \quad cm^2$

2



$b_1 = 7 \quad cm \quad , \quad b_2 = 6 \quad cm \quad , \quad h$

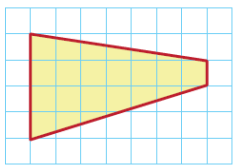
$A = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$

$= \frac{1}{2} \times (7 + 6) \times 4 = \frac{1}{2} \times 13 \times 4 = 26 \quad m^2$

أجدُ مساحة شبه المُنحرف في كُلّ شبكةٍ ممّا يأتي:

4

5



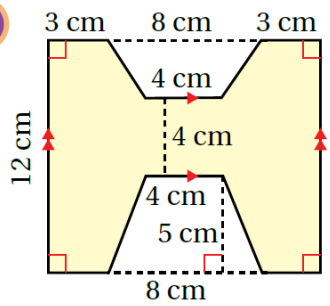
عدتين b_1 ، b_2 والارتفاع h

$A = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$
$= \frac{1}{2} \times (4 + 1) \times 7 = \frac{1}{2} \times 5 \times 7 =$

$A = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$
$= \frac{1}{2} \times (7 + 4) \times 4 = \frac{1}{2} \times 11 \times 4 = 22$ وحدة مربعة

أجدُ مساحة المنطقة المُظلّلة في كُلٍّ ممّا يأتي:

7



المنطقة المظللة تمثل مساحة المستطيل مفرغ منه شبها منحرف علوي وسفلي.

ب مساحةُ المستطيل (A_1) و مساحةُ شبه المُنحرف السفلي (A_2) ومساحةُ شبه المنحرف العلوي (A_3) ، فإنّ مساحة المنطقة المُظلّلة

$A = A_1 - (A_2 + A$

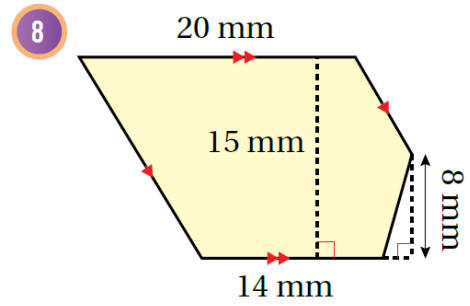
$A_1 = w \times l = 14 \times 12 = 168 \ cm^2$, $w = 3 + 8 + 3 = 14 \ cm$

$A_2 = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h = \frac{1}{2} \times (8 + 4) \times 5 = \frac{1}{2} \times 12 \times 5 = 30 \ cm^2$

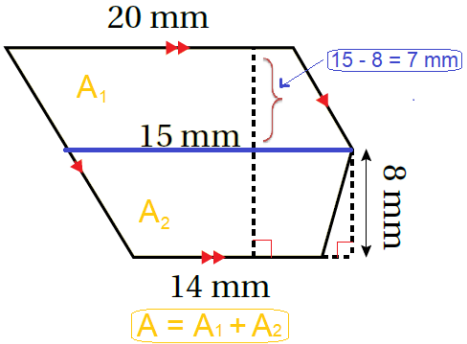
$A_3 = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h = \frac{1}{2} \times (8 + 4) \times 3 = \frac{1}{2} \times 12 \times 3 = 18 \ cm^2$, $h = 12 - (5 + 4) = 12 - 9 =$

$A = A_1 - (A_2 + A_3) = 168 - (30 + 18) = 192 - 48 = 120 \ cm^2$ مساحة المنطقة المظللة

8



يمكن هنا تقسم الشكل إلى قسمين كما هو موضح في الأسفل.

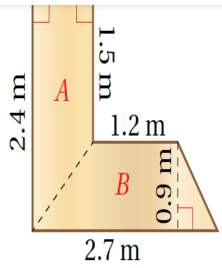


حيثُ يمثل $(\mathbf{A_1})$ متوازي أضلاع، ويمثل $(\mathbf{A_2})$ شبه منحرف. فتكون مساحة المنطقة المظللة في السؤال: $\mathbf{A = A_1 + A_2}$

$A_1 = b \times h = 20 \times 7 = 140 \quad mm^2$

$A_2 = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h = \frac{1}{2} \times (20 + 14) \times 8 = \frac{1}{2} \times 34 \times 8 = 136 \quad mm^2$

$A = A_1 + A_2 = 140 + 136 = 276 \quad mm^2$ مساحة المنطقة المظللة



الجواب

نلاحظ أن الشكل مقسم إلى شبهي منحرف وهما (A) و (B).

مساحة سطح المكتب = A + B

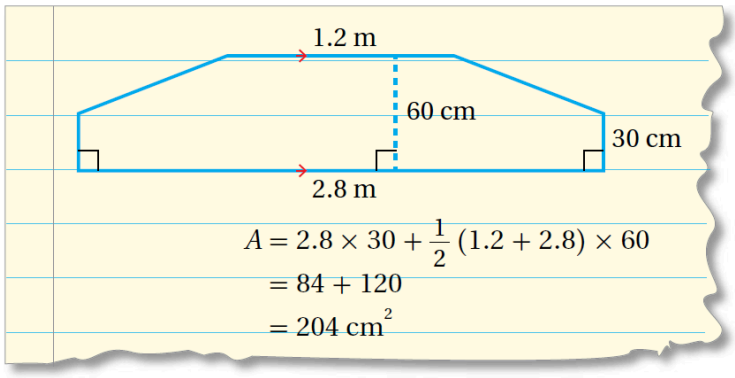
$A = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h = \frac{1}{2} \times (2.4 + 1.5) \times 0.9 = \frac{1}{2} \times 3.9 \times 0.9 = 1.755 \ m^2$

$B = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h = \frac{1}{2} \times (2.7 + 1.2) \times 0.9 = \frac{1}{2} \times 3.9 \times 0.9 = 1.755 \ m^2$

مساحة سطح المكتب $A + B = 1.755 + 1.755 = 3.51 \ m^2$

حلول أسئلة مهارات التفكير العُليا

10) أكتشفُ الخطأ: أوجد سالمٌ مساحة الشّكل المُركّب أدناهُ، وكان حلُّهُ كما هُو مُبيّنٌ، أُبيّنُ الخطأ الّذي وقع فيه سالمٌ، وأُصحّحُهُ.



الجواب

الخطأ: أخطأ سالم في تحديد ارتفاع شبه المنحرف فحسبه 60 cm والصحيح أن ارتفاعه 30 cm (60 - 30 = 30) كما أنه لم يقم بتوحيد الوحدات في السؤال.

الصواب: لإيجاد مساحة الشكل؛ نقوم أولا بتوحيد الوحدات، فمثلا نحول وحدة المتر إلى سنتيمتر.

$2.8 \ m = (2.8 \times 100) \ cm = 200 \ cm \quad 1.2 \ m = (1.2 \times 100) \ cm = 120 \ cm$

فتكون المساحة: $A = 280 \times 30 + \frac{1}{2}(120 + 280) \times 30 = 8400 + 6000 = 14400 \ cm^2$

11) تحدٍّ: يظهرُ في الشّكل المُجاور مُتوازي أضلاعٍ وشبهُ مُنحرفٍ مُتساويان في المساحة، أجدُ ارتفاع شبه المُنحرف **h** لقرب عددٍ صحيحٍ.

الجواب

مساحة متوازي الأضلاع = مساحة شبه المنحرف

مساحة متوازي $45 \times 54 = 2430 \ cm^2$

$= \frac{1}{2} \times (74 + 61) \times h = 2430 \quad cm^2$

شبه المنحرف

$67.5 \times h = 2430$

$\therefore \quad h = 36 \quad cm$

12) أكتب كيف أجدُ مساحة شبه المُنحرف؟

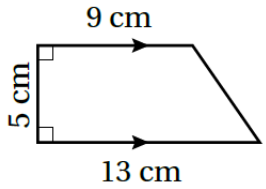
الجواب

لإيجاد مساحة شبه المنحرف أجد طول قاعدتي شبه المنحرف وهما الضلعان المتوازيان فيه، ثم أحدد ارتفاعه وهو المسافة بين القاعدتين ثم أجد ناتج ضرب نصف مجموع القاعدتين في الارتفاع.

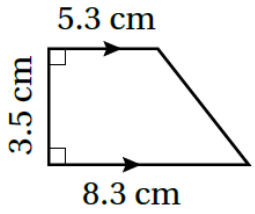
حلول أسئلة كتاب التمارين

أجدُ مساحة شبه المُنحرف في كُلّ شكل ممّا يأتي:

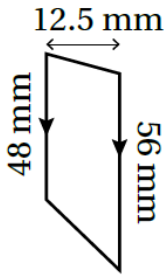
1



2



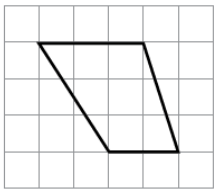
3



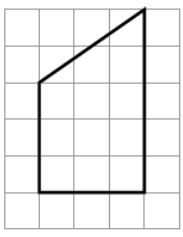
$A = \frac{1}{2} \times (13 + 9) \times 5 = 55 \quad cm^2$ $A = \frac{1}{2} \times (8.3 + 5.3) \times 3.5 = 23.8 \quad cm^2$ $A = \frac{1}{2} \times (48 + 56) \times 12.5 = 650 \quad mm^2$

أجدُ مساحة شبه المُنحرف في كُلّ شبكة ممّا يأتي:

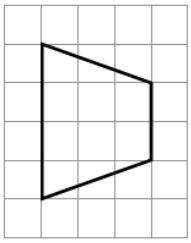
4



5



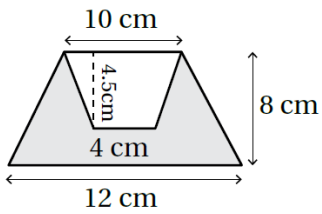
6



$A = \frac{1}{2} \times (4 + 2) \times 3 = 9$ وحدة مربعة $A = \frac{1}{2} \times (3 + 5) \times 3 = 12$ وحدة مربعة $A = \frac{1}{2} \times (3 + 2) \times 3 = 7.5$ وحدة مربعة

أجدُ مساحة المنطقة المُظلّلة في كُلّ ممّا يأتي:

7

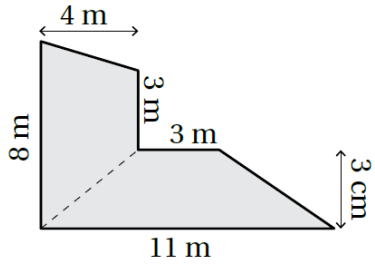


مساحة شبه المنحرف الداخلي الغير مظلل $A_1 = \frac{1}{2} \times (10 + 4) \times 4.5 = 31.5 \quad cm^2$

مساحة شبه المنحرف الكبير $A_2 = \frac{1}{2} \times (12 + 10) \times 8 = 88 \quad cm^2$

مساحة المنطقة المظللة $A = A_2 - A_1 = 88 - 31.5 = 56.5 \quad cm^2$

8

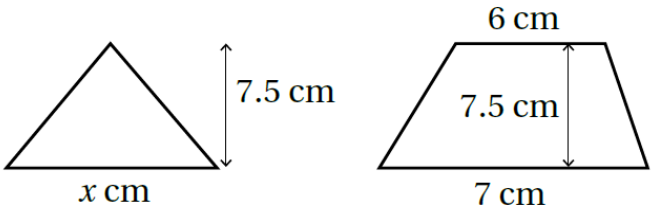


مساحة شبه المنحرف الأيسر $A_1 = \frac{1}{2} \times (8 + 3) \times 4 = 22 \quad m^2$

مساحة شبه المنحرف الأسفل $A_2 = \frac{1}{2} \times (11 + 3) \times 3 = 21 \quad m^2$

مساحة المنطقة المظللة $A = A_1 + A_2 = 22 + 21 = 43 \quad m^2$

9) يُبيّنُ الشّكلُ المُجاورُ مُثلّثًا وشبه مُنحرف لهُما المساحةُ نفسُها. أجدُ قيمة x في المُثلّث.



الجواب

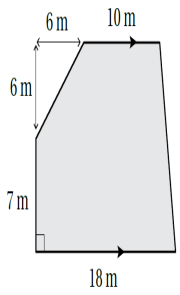
مساحة شبه المنحرف $A = \frac{1}{2} \times 13 \times 7.5 = 48.75 \quad cm^2$

مساحة المثلث $A = \frac{1}{2} \times x \times 7.5 = 48.75 \quad cm^2$

$3.75 \times x = 48.75 \quad \rightarrow \quad x = 13 \quad cm$

10) زراعةٌ: تُريدُ سوزانُ زراعة قطعة الأرض المُبيّنة في الشّكل المُجاور. إذا لزم لتسميد كُلّ $1 \quad m^2$ من قطعة الأرض $35 \quad g$ من السّماد، فكم كيلوغرامًا من السّماد تحتاجُ إليها سوزانُ لتسميد قطعة الأرض؟

الجواب



$A_1 = \frac{1}{2} \times (16 + 18) \times 13 = 221 \quad m^2$

$A_2 = \frac{1}{2} \times 6 \times 6 = 18 \quad m^2$

مساحة المنطقة المظللة $A = A_1 - A_2 = 221 - 18 = 203 \quad m^2$

تحتاج سوزان لتسميد الأرض $203 \times 35 = 7105 \quad g$

$7105 \quad g \div 1000 = 7.105 \quad kg$

جميع الحقوق محفوظة © لجواكاديمي 2024