تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/qa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى السادس اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/6

* للحصول على جميع أوراق المستوى السادس في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/6math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى السادس في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/6math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول لـ المستوى السادس اضغط هنا

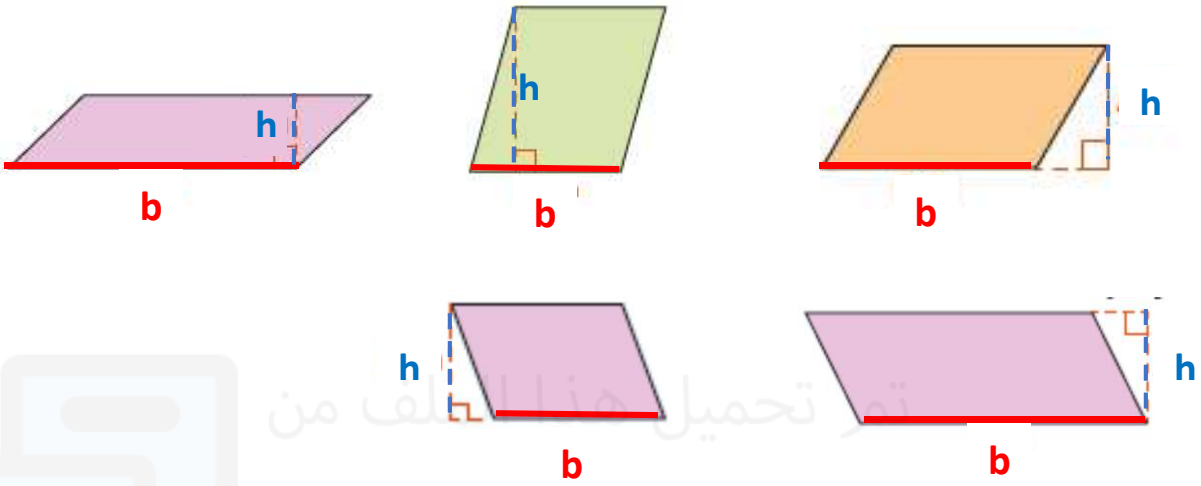
https://almanahj.com/qa/grade6

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot

مساحة الأشكال الهندسية

I. مساحة متوازي الأضلاع



هذه وضعيات مختلفة لمتوازي أضلاع حيث تم تحديد القاعدة و نرمز إليها بالحرف b بالأحمر , و الارتفاع h بالأزرق

لإيجاد مساحة متوازي الأضلاع A أستعمل الصيغة (القاعدة × الارتفاع)

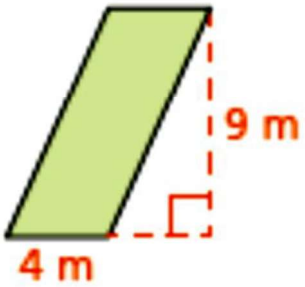
$$A = b\ h$$

مثال :

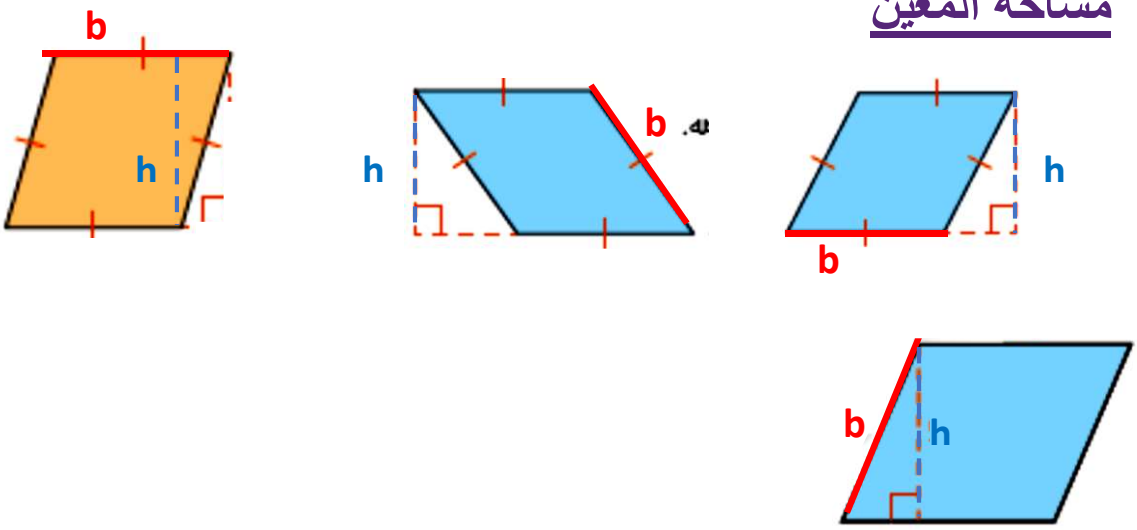
القاعدة $b = 4m$

الارتفاع $h = 9m$

مساحة متوازي الأضلع $A = b\ h = 4 \times 9 = 36m^2$



II. مساحة المعين



هذه وضعيات مختلفة للمعينات حيث تم تحديد القاعدة و نرمز إليها بالحرف b بالأحمر , و الارتفاع h بالأزرق

لإيجاد مساحة المعين A أستعمل الصيغة (القاعدة × الارتفاع)

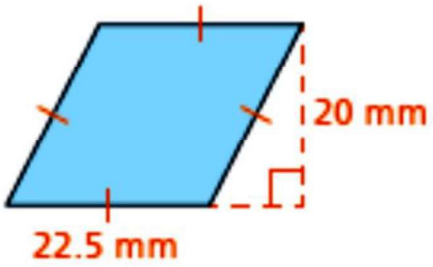
$$A = b\ h$$

مثال :

القاعدة $b = 22.5\ mm$

الارتفاع $h = 20\ mm$

مساحة متوازي الأضلع



$$A = b\ h = 22.5 \times 20 = 450\ mm^2$$

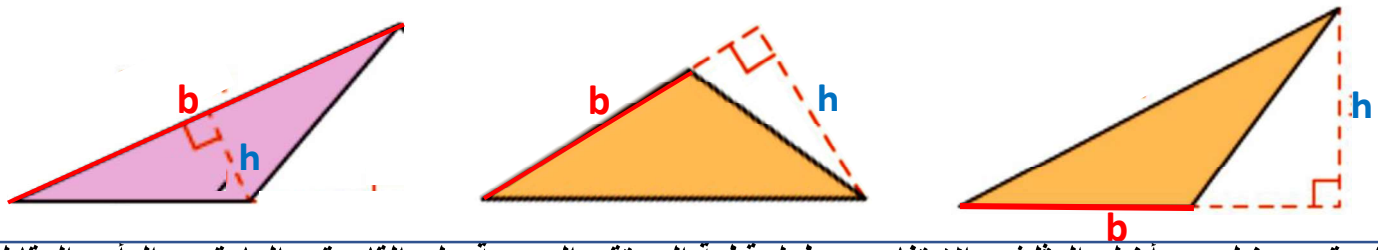
ملاحظة: * صيغة مساحة المعين نفس صيغة مساحة متوازي الأضلاع لأن المعين هو حالة خاصة لمتوازي الأضلاع

* الأضلع الأربع للمعين يمكن أن تكون قاعدة b لأن كل الأضلع متساوية

*الارتفاع هو المسافة التي تفصل ضلعين متقابلين للمعين

III. مساحة المثلث

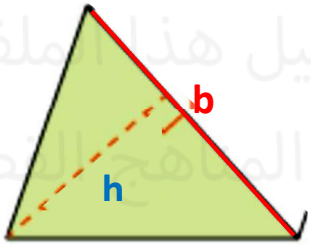
مثلث منفرج الزاوية

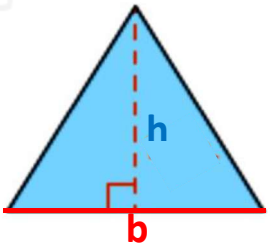


القاعدة هي ضلع من أضلع المثلث و الارتفاع هو طول قطعة المستقيم العمودية على القاعدة و المارة من الرأس المقابل

مثلث حاد الزوايا

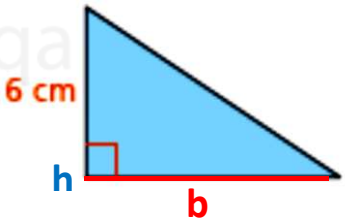
القاعدة هي ضلع من أضلع المثلث و الارتفاع هو طول قطعة المستقيم العمودية على القاعدة و المارة من الرأس المقابل





مثلث قائم الزاوية

القاعدة و الارتفاع هما ضلعي الزاوية القائمة



هذه وضعيات مختلفة لمثلثات حيث تم تحديد القاعدة و نرمز إليها بالحرف b بالأحمر , و الارتفاع h بالأزرق

لإيجاد مساحة المثلث A أستعمل الصيغة (½ × القاعدة × الارتفاع)

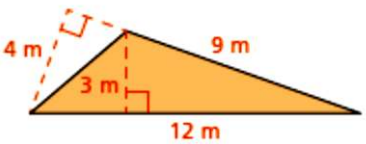
$$A = \frac{1}{2} b\,h$$

مثال :

قاعدة b = 12 m ارتفاع h= 3 m

مساحة متوازي الأضلع

$$A=\frac{1}{2} b\,h =\frac{1}{2}(12 \times 3) = 18\ m^2$$

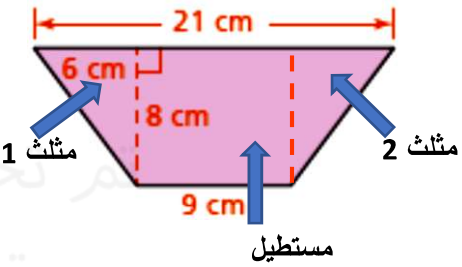


IV. مساحة شبه المنحرف

1. أجزء شبه المنحرف إلى مستطيل و مثلثين

2. أجد مساحة كل جزء

3. أجمع المساحات الجزئية لأتحصل على المساحة الكلية لشبه المحرف



- مساحة المثلث 1 :

$A=\frac{1}{2}bh=\frac{1}{2}(8x6)=24$

- مساحة المثلث 2 :

$A=\frac{1}{2}bh=\frac{1}{2}(8x6)=24$

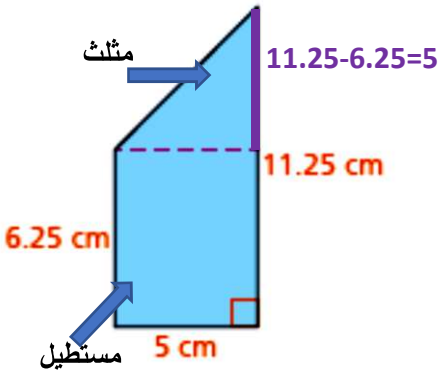
- مساحة المستطيل : (الطول × العرض)

$A=lw=9\times8=72$

- مساحة شبه المنحرف

$A=24+24+72=120\ cm^2$

ملاحظة: * يمكن في بعض الحالات تجزءة شبه المنحرف إلى مستطيل و مثلث واحد



- مساحة المثلث :

$A=\frac{1}{2}bh=\frac{1}{2}(5x5)=12.5$

- مساحة المستطيل : (الطول × العرض)

$A=lw=6.25\times5=31.25$

- مساحة شبه المنحرف

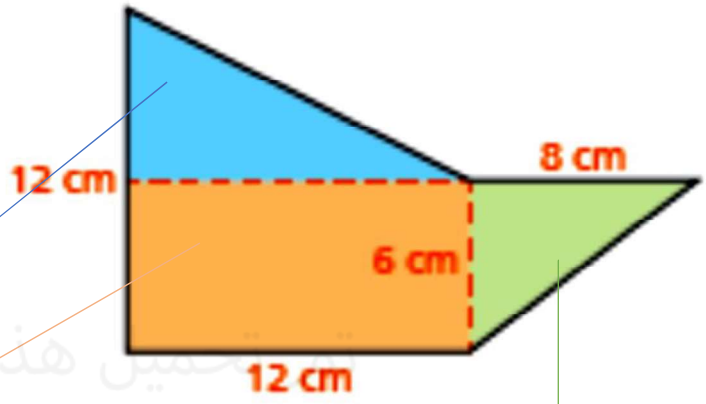
$A=12.5+31.25=43.75\ cm^2$

V. مساحة المضلعات

الفكرة الرئيسة لايجاد مساحة المضلعات هي تجزئتها إلى أشكال هندسية يمكن إيجاد مساحتها(مستطيل – مربع – مثلث)

1- التجزئة و التجميع

1- نجزء المضلع إلى مثلثين و مستطيل



2- أوجد مساحة كل جزء

مساحة المثلث = 1/2 ×12 ×6 = 36

مساحة مستطيل = 12 ×6 = 72

مساحة المثلث = 1/2 ×8 ×6 = 24

2- أجمع المساحات لايجاد مساحة المضلع كاملا 24 + 72 +36 = 132 cm^2

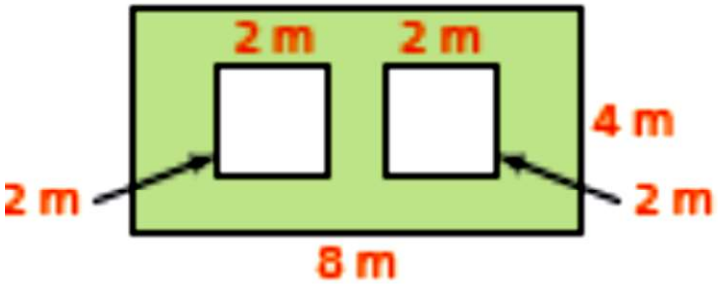
2- استعمال الطرح : نفكر في طرح المساحات عندما نجد فراغات

- **مساحة المستطيل الأخضر كاملا**

  8 ×4 = 32

- **مساحة المربع الأبيض**

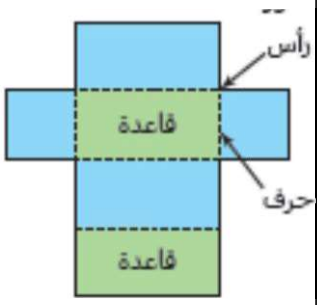
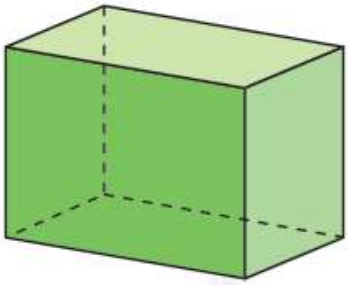
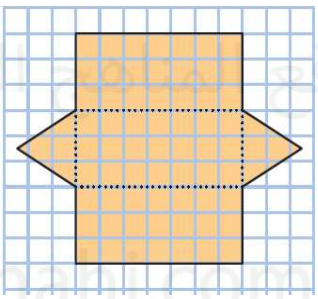
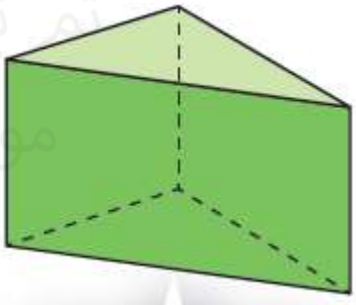
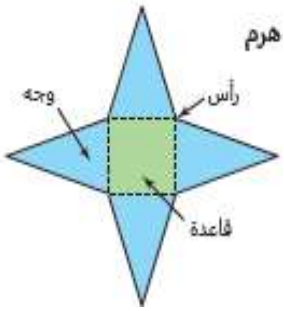
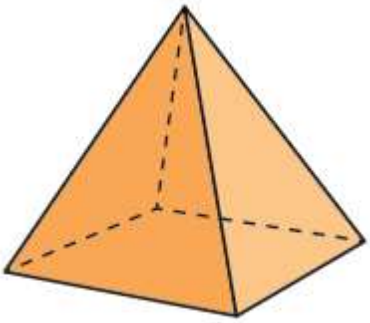
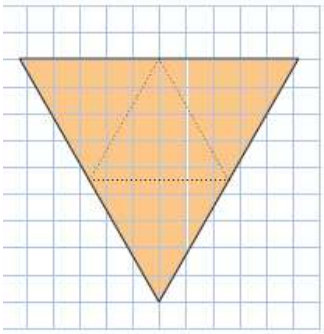
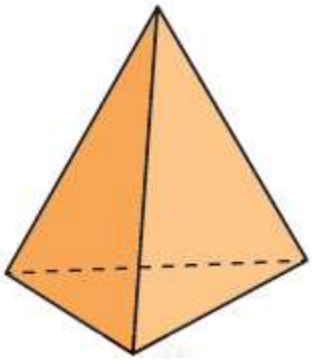
  2×2 = 4



مساحة المنطقة المضللة بالأخضر هي مساحة المستطيل الكبير و نطرح منه مساحة المربعين الفارغين

$A= 32 – 4 – 4 = 24\ m^2$

المجسمات

الاسم	المواصفات	الشبكة	المجسم
منشور ثلاثي أو شبه مكعب	- قاعدتان مستطيلة الشكل - أربع أوجه مستطيلة الشكل		
منشور ثلاثي	- قاعدتان مثلثة الشكل - ثلاث أوجه مستطيلة الشكل		
هرم رباعي	- قاعدة واحدة رباعية الأضلع - أربع أوجه مثلثة الشكل		
هرم ثلاثي	- قاعدة واحدة مثلثة الشكل - ثلاث أوجه مثلثة الشكل		

هام جدا :

المنشور :

- ✓ للمنشور قاعدتان اثنتان
- ✓ أوجه المنشور دائما مستطيلة
- ✓ عدد الأوجه حسب عدد أضلع القاعدة
- ✓ اسم المنشور وفقا لشكل القاعدة

الهرم :

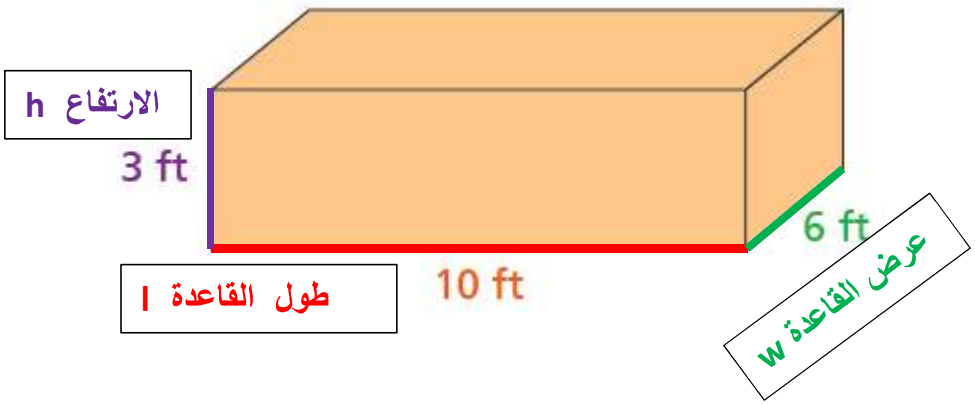
- ✓ للهرم قاعدة واحدة
- ✓ أوجه الهرم دائما مثلثة
- ✓ عدد الأوجه حسب عدد أضلع القاعدة
- ✓ اسم المنشور وفقا لشكل القاعدة

يمكنك تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية
alMunahj.com/qa

I. المساحة السطحية لمنشور مستطيل

$SA = 2(lw) + 2(lh) + 2(wh)$

1) أحسب مساحة القاعدتان $2(lw)$
2) أحسب مساحة الوجه الأمامي و الخلفي $2(lh)$
3) أحسب مساحة الوجهان الجانبيان $2(wh)$



$SA = 2(lw) + 2(lh) + 2(wh) = 2(10x6) + 2(10x3) + 2(6x3)$

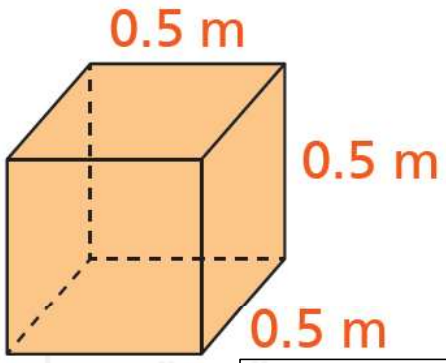
$= 2x60 + 2x30 + 2x18$

$= 120 + 60 + 36 = 216\ ft^2$

II. المساحة السطحية للمكعب :

$SA = 6\ s^2$

1) أجد مساحة كل وجه مربع s^2
2) أضرب مساحة المربع في 6 لأن للمكعب 6 أوجه متطابقة

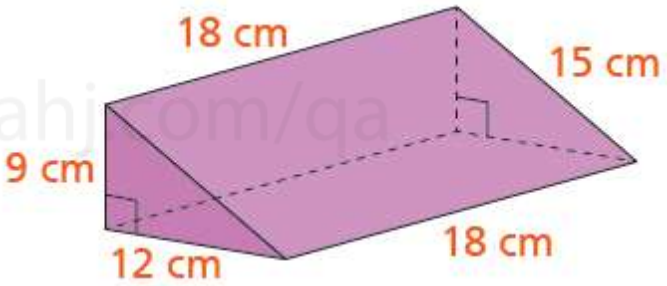


$SA = 6\ s^2$

$= 6 \times 0.5 \times 0.5$

$= 6 \times 0.25 = 1.5\ m^2$

III. المساحة السطحية لمنشور ثلاثي



1) أحسب مساحة أحد القاعدتان المثلثة $A_1 = \frac{1}{2}\ bh = \frac{1}{2} \times 12 \times 9 = 54$
2) أحسب مساحة الوجه الخلفي $A_2 = 18 \times 9 = 162$
3) أحسب مساحة الوجه السفلي $A_3 = 12 \times 18 = 216$
4) أحسب مساحة الوجه المائل $A_4 = 18 \times 15 = 270$

5) أجمع مساحة الأسطح الخمس لأتحصل على المساحة السطحية

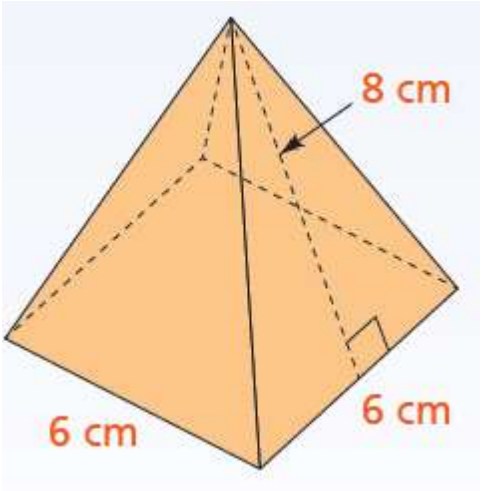
$$SA = A_1 + A_1 + A_2 + A_3 + A_4 = 54 + 54 + 162 + 216 + 270 = 756\ cm^2$$

ملاحظة:

- نجمع مساحة القاعدة مرتان لأن للمنشور الثلاثي قاعدتان مثلثتان متطابقتان
- مساحة القاعدة المثلثة نستعمل الصيغة $A = 1/2\ bh$ (نصف (القاعدة × الإرتفاع))
- مساحة الأوجه المستطيلة نستعمل الصيغة $A = l\ w$ (الطول × العرض)

انقر لتحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية
alManahj.com/qa

IV. المساحة السطحية للهرم الرباعي :



$SA = B + (n \times A)$

هرم رباعي أطوال أضلاع قاعدته متساوية

n يمثل عدد الأوجه

B يمثل مساحة القاعدة

A يمثل مساحة أحد الأوجه المثلثة

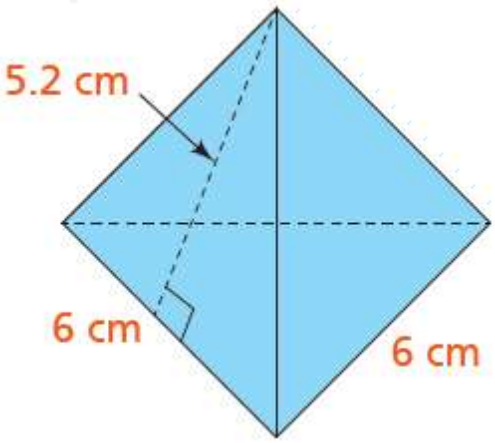
$n = 4$

$B = 6 \times 6 = 36 \ cm^2$ ← الضلع في الضلع

$A = ½ \times 6 \times 8 = 24 \ cm^2$ ← نصف (القاعدة × الإرتفاع)

$SA = B + (n \times A) = 36 + (4 \times 24) = 36 + 96 = 132 \ cm^2$

V. المساحة السطحية للهرم الثلاثي :



$SA = 4 \times T$

هرم ثلاثي أطوال أضلاع قاعدته متساوية

كل الأسطح متطابقة

T تمثل مساحة وجه واحد مثلث

و بما أن للهرم أربع أوجه متساوية المساحة فأضرب في 4

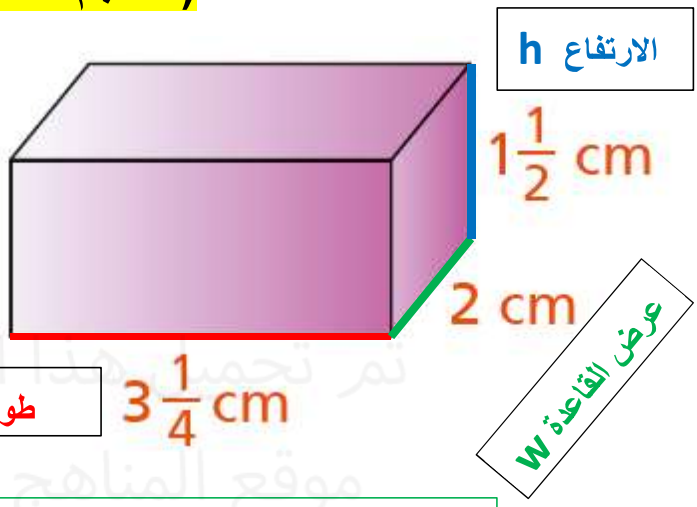
$T = ½ \times 6 \times 5.2 = 15.6 \ cm^2$

$SA = 4 \times T = 4 \times 15.6 = 62.4 \ cm^2$

حجم المجسمات

I. **صيغة حجم المنشور المستطيل** $V = l\ w\ h$

(الحجم = طول القاعدة × عرض القاعدة × الارتفاع)

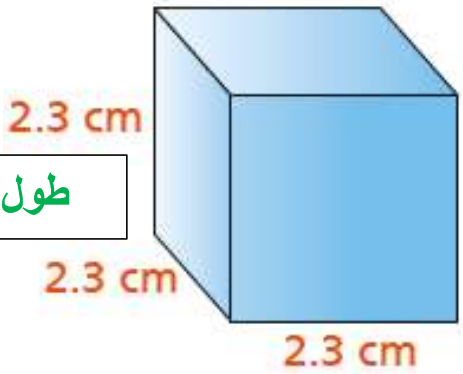


$$V = l\ w\ h = 3\frac{1}{4} \times 2 \times 1\frac{1}{2} = 9\frac{3}{4}\ cm^3$$

II. **صيغة حجم المكعب** $V = s \times s \times s = s^3$

(حجم المكعب = طول الحد × طول الحد × طول الحد)

طول الحد s : في المكعب كل الحدود متساوية الطول



$$V = s\ 3 = s \times s \times s = 2.3 \times 2.3 \times 2.3 = 12.167\ cm^3$$

ملاحظة:

يحسب الحجم بالوحدة المكعبة ..... in^3 – ft^3 – mm^3 – m^3 - Cm^3