

**mathématiques 10e année**

**le lundi 18 mars 2019**

**Mme Barton**

**À remettre:**

**POST-TEST**

**Questions 1 à 7**

**Valeur: 20 points**

# **EXAMEN DE MI-SEMESTRE**

**le 27 mars et le 28 mars**

**15% de la note finale**

**en GMF 10**

**Tout fait depuis le 1er février**

**La mesure**

# Géométrie, Mesure, Finances 10

## But: Mesure - M4

Résoudre, avec des unités SI et impériales, des problèmes qui portent sur la mesure de formes régulières, composées, et irrégulières en deux dimensions, y compris des mesures décimales et fractionnelles, et vérifier les solutions.

### UNITÉS DE L' AIRE ET CONVERSIONS

<i>Unités de l'aire</i>	<i>Équivalent</i>
<i>Unités SI</i>	
1 cm <sup>2</sup>	100 mm <sup>2</sup>
1 m <sup>2</sup>	10 000 cm <sup>2</sup>
1 hectare (ha)	10 000 m <sup>2</sup>
1 km <sup>2</sup>	100 ha
<i>Unités impériales</i>	
1 pi <sup>2</sup>	144 po <sup>2</sup>
1 vg <sup>2</sup>	1 296 po <sup>2</sup>
1 vg <sup>2</sup>	9 pi <sup>2</sup>
1 acre	4 840 vg <sup>2</sup>
1 mi <sup>2</sup>	640 acres

# Complète les vides.

$$1 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$$

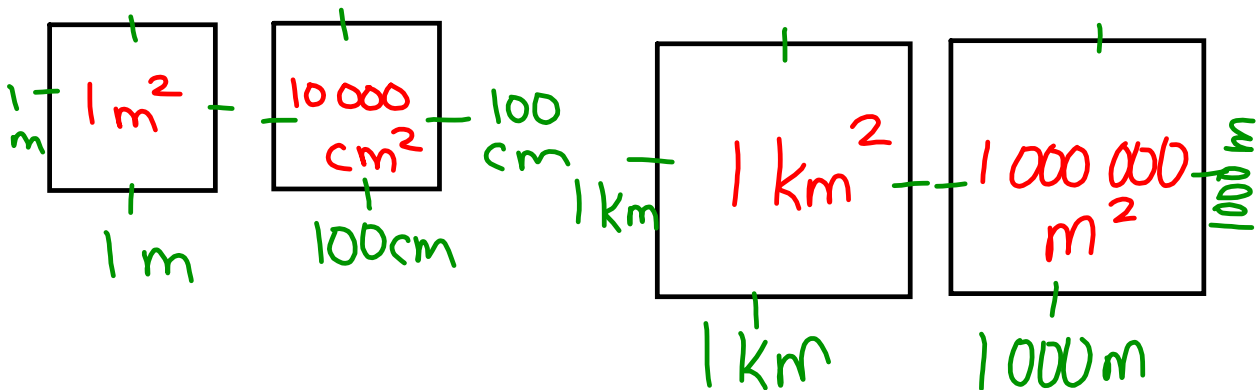
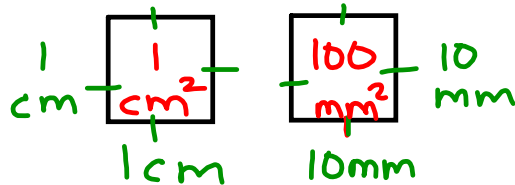
$$1 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = \underline{100} \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = \underline{10\,000} \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ km}^2 = \underline{1\,000\,000} \text{ m}^2$$



# Complète les vides.

$$1 \text{ pi}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ po}^2$$

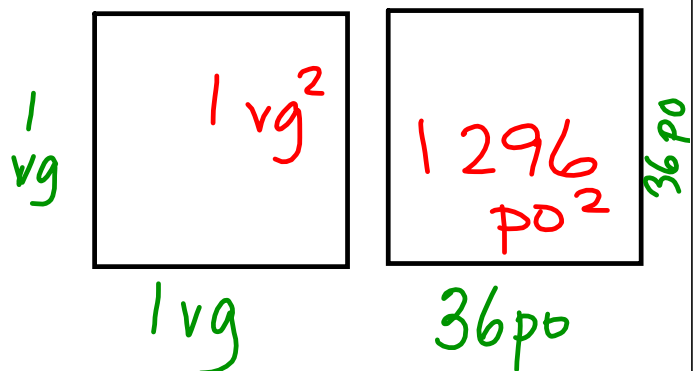
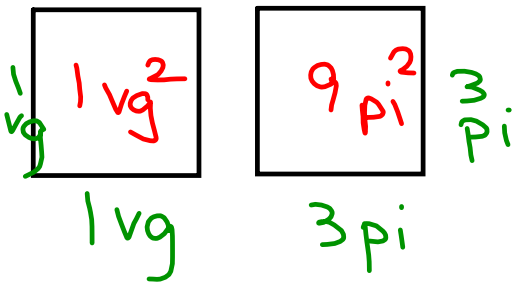
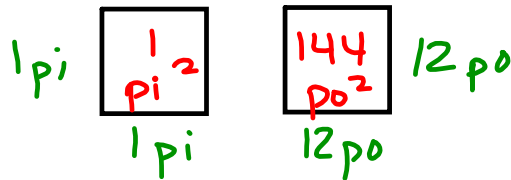
$$1 \text{ vg}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ pi}^2$$

$$1 \text{ vg}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ po}^2$$

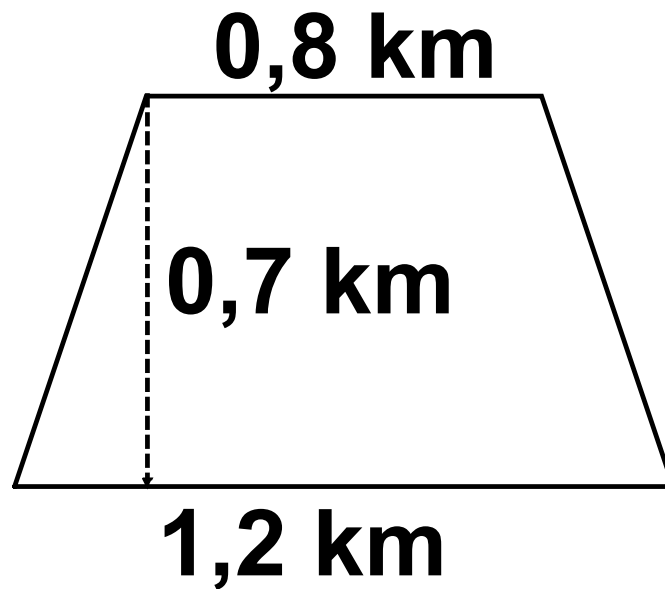
$$1 \text{ pi}^2 = \underline{144} \text{ po}^2$$

$$1 \text{ vg}^2 = \underline{9} \text{ pi}^2$$

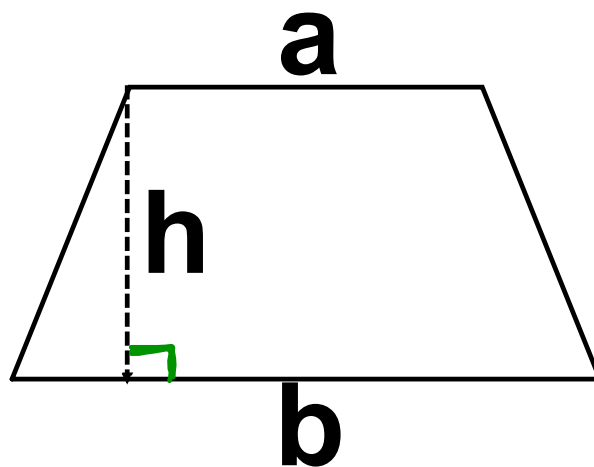
$$1 \text{ vg}^2 = \underline{1296} \text{ po}^2$$



Trouve l'aire de ce trapèze!



$$\text{Aire (trapèze)} = h \frac{(a + b)}{2}$$



Trouve l'aire de ce trapèze!

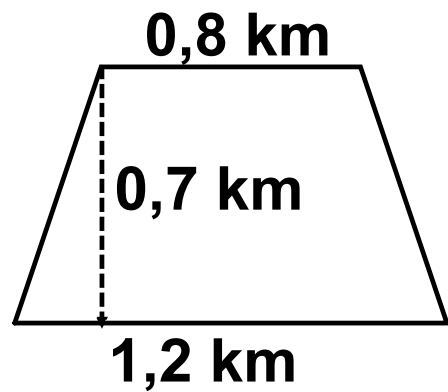
$$A = h \left( \frac{a + b}{2} \right)$$

$$A = 0,7 \text{ km} \left( \frac{0,8 \text{ km} + 1,2 \text{ km}}{2} \right)$$

$$A = 0,7 \text{ km} \left( \frac{2 \text{ km}}{2} \right)$$

$$A = 0,7 \text{ km} (1 \text{ km})$$

$$A = 0,7 \text{ km}^2$$

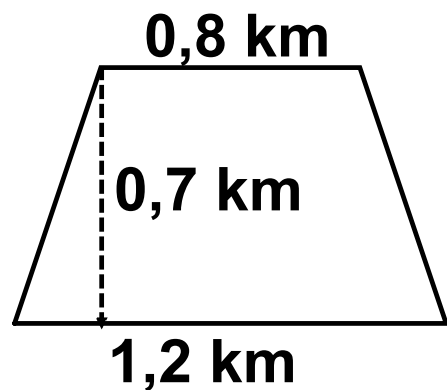


Trouve l'aire de ce trapèze  
en mètres au carré!

$$A = 0,7 \text{ km}^2$$

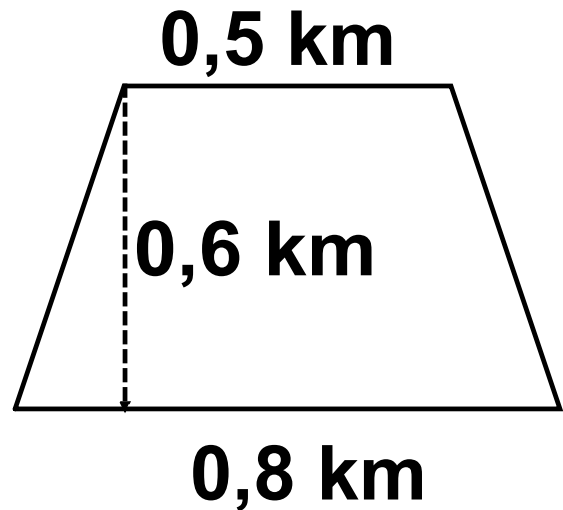
× 1 000 000

$$A = 700 000 \text{ m}^2$$



$$1 \text{ km}^2 = 1 000 000 \text{ m}^2$$

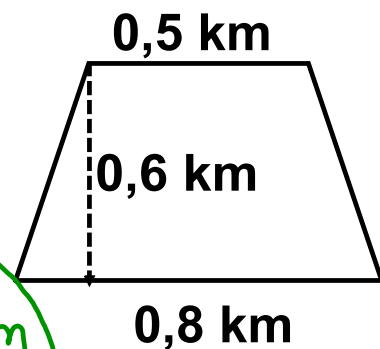
Ce terrain en forme de trapèze doit être couvert d'engrais chimique, qu'il faut acheter en  $m^2$ .  
Quelle est l'aire du terrain en  $m^2$ ?



Note:  $A(\text{trapèze}) = h \frac{(a + b)}{2}$

Ce terrain en forme de trapèze doit être couvert d'engrais chimique, qu'il faut acheter en  $m^2$ . Quelle est l'aire du terrain en  $m^2$ ?

Note:  $A(\text{trapèze}) = h \frac{(a + b)}{2}$



$$A = 0,6 \text{ km} \left( \frac{0,5 \text{ km} + 0,8 \text{ km}}{2} \right)$$

$$A = 0,6 \text{ km} (0,65 \text{ km})$$

$$A = 0,39 \text{ km}^2$$

Note!  
 $1 \text{ km}^2 = 1\,000\,000 \text{ m}^2$

$$A = 390\,000 \text{ m}^2$$



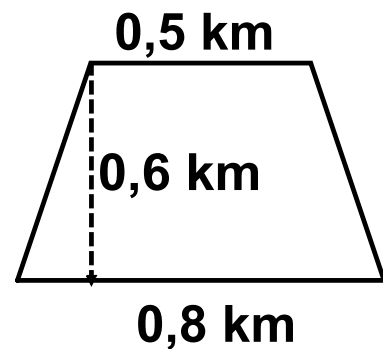
Ce terrain en forme de trapèze doit être couvert d'engrais chimique, qu'il faut acheter en  $m^2$ . Quelle est l'aire du terrain en  $m^2$ ?

Note:  $A(\text{trapèze}) = h \frac{(a + b)}{2}$

$$A = 600m \left( \frac{500m + 800m}{2} \right)$$

$$= 600m (650m)$$

$$A = 390\,000\,m^2$$



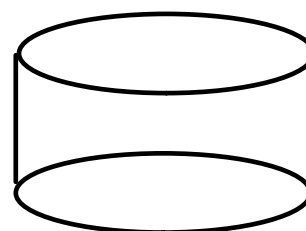
## Géométrie, Mesure, Finances 10

### But: Mesure - M5

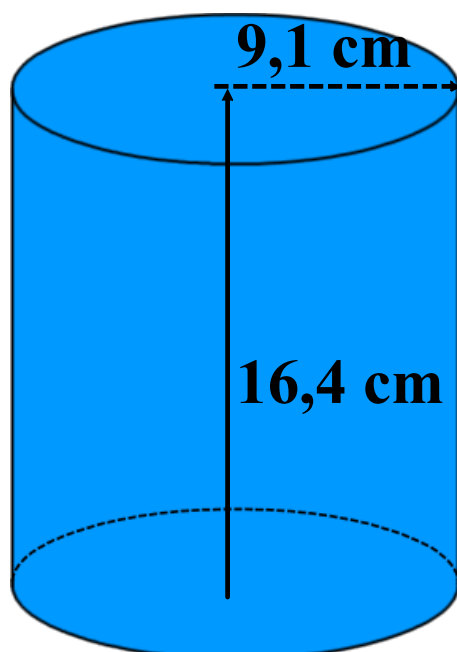
Résoudre des problèmes portant sur l'aire de surface et le volume d'objets en trois dimensions, y compris des cônes droits, des cylindres droits, des prismes droits, des pyramides droites et des sphères en utilisant le système métrique et le système impérial.,

Une conserverie a modifié la taille de la boîte pour le saumon en conserves. Une nouvelle boîte a les dimensions suivantes: diamètre de 4 po et hauteur de  $5\frac{1}{2}$  po. Quelle quantité de fer-blanc sera nécessaire pour fabriquer une boîte?

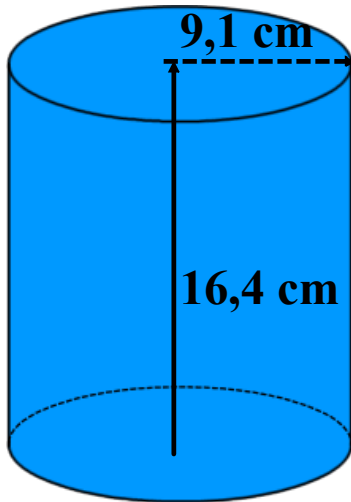
**Fais note:**  
**Une boîte de conserve est un cylindre.**



**Trouve la surface totale de ce cylindre.**

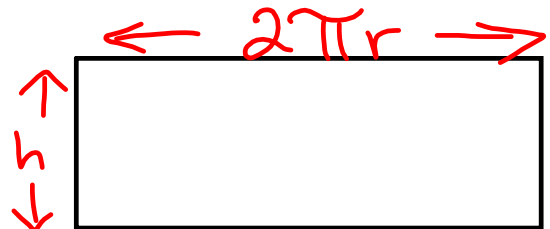
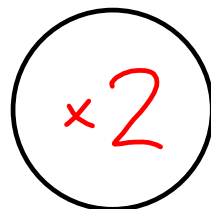
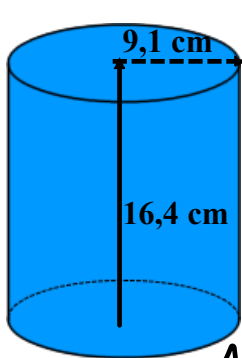


Trouve la surface totale de ce cylindre.



Comment  
vas-tu faire  
ceci?

Trouve la surface totale de ce cylindre.



$$A = 2\pi r^2 + 2\pi r h$$

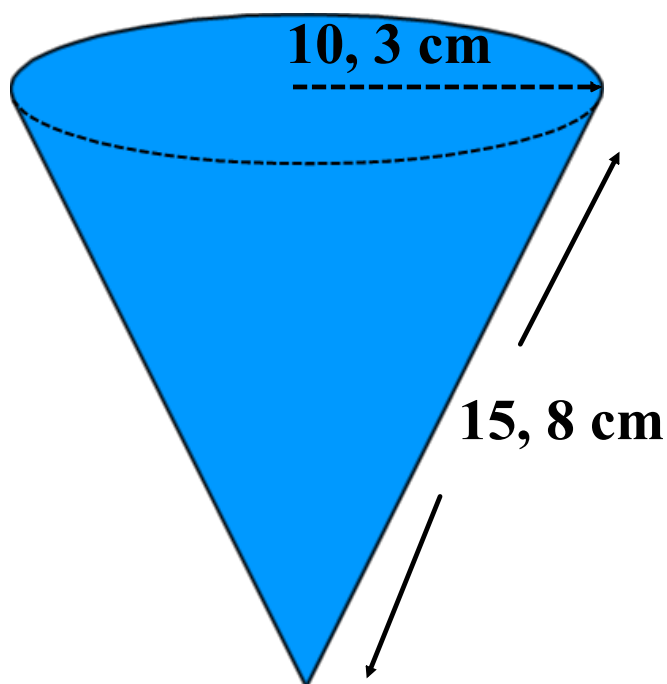
$$A = 2(3,14)(\underline{9,1\text{cm}})^2 + 2(3,14)(9,1\text{cm})(\underline{16,4\text{cm}})$$

$$A = 2(3,14)(\underline{82,81\text{cm}^2}) + 937,2272\text{cm}^2$$

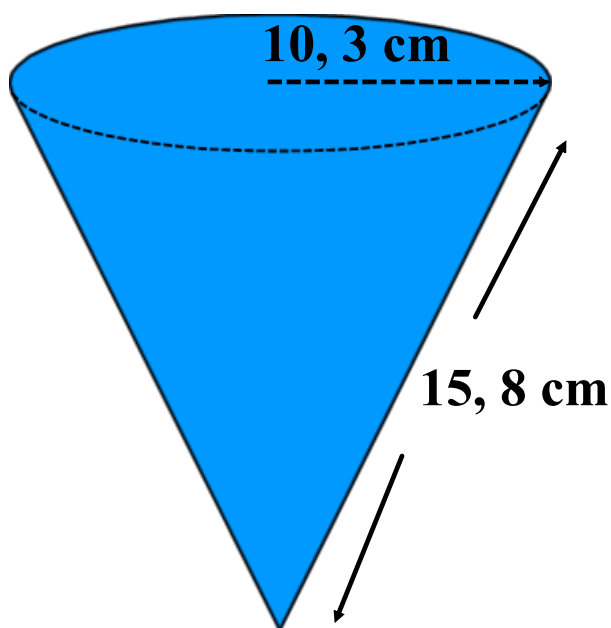
$$A = 520,0468\text{cm}^2 + 937,2272\text{cm}^2$$

$$A = 1457,274\text{cm}^2$$

Calcule l'aire de la surface de ce cône.

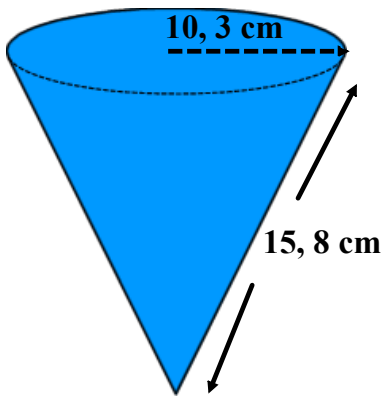


Calcule l'aire de la surface de ce cône.



Comment  
vas-tu faire  
ceci?

Calcule l'aire de la surface de ce cône.



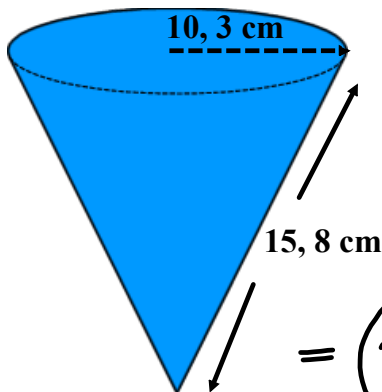
$$A = \pi r^2 + \pi r s$$

Cercle                      surface courbe

**s = la hauteur oblique du cône  
(slant height)**

Calcule l'aire de la surface de ce cône.

$$A = \pi r^2 + \pi r s$$



**s = la hauteur oblique du cône  
(slant height)**

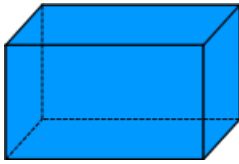
$$\begin{aligned}
 A &= \pi r^2 + \pi r s \\
 &= (3,14)(10,3 \text{ cm})^2 + (3,14)(10,3 \text{ cm})(15,8 \text{ cm}) \\
 &= (3,14)(106,09 \text{ cm}^2) + 511,0036 \text{ cm}^2 \\
 &= 333,1226 \text{ cm}^2 + 511,0036 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$A = 844,1262 \text{ cm}^2$$

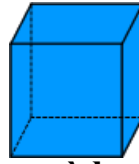
## Les prismes

—→ deux bases sont parallèles et congruentes

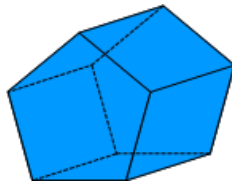
—→ les faces latérales sont des rectangles



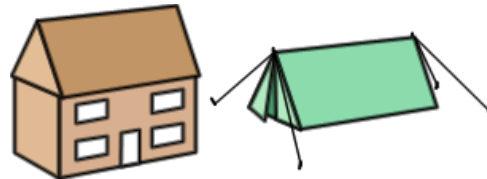
Prisme à base rectangulaire



Prisme à base carrée (ou une cube)

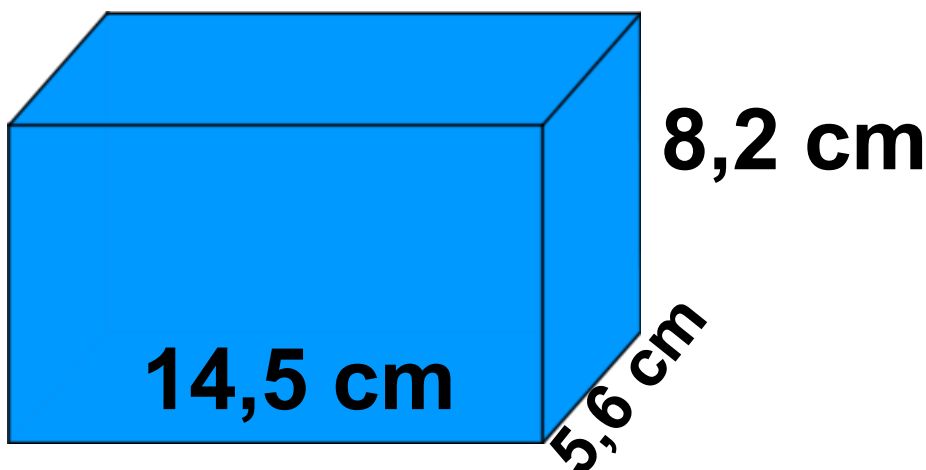


Prisme à base pentagonale

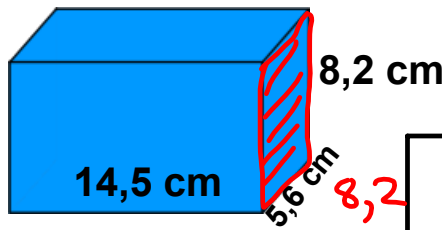


Exemples des prismes

Trouve l'aire totale de ce prisme à base rectangulaire.



Trouve l'aire totale de ce prisme à base rectangulaire.



$$\begin{array}{c} \boxed{14,5 \times 8,2} \\ \times 2 \\ \hline 14,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \boxed{14,5 \times 5,6} \\ \times 2 \\ \hline 14,5 \end{array}$$

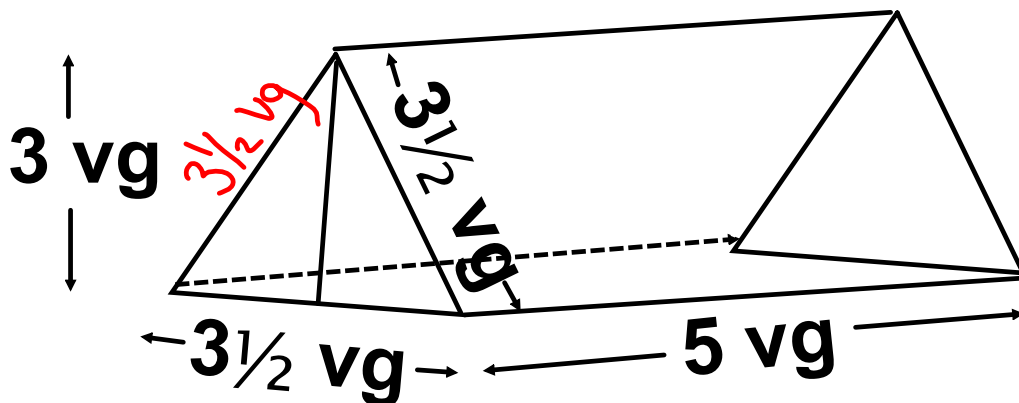
$$\begin{array}{c} \boxed{8,2 \times 5,6} \\ \times 2 \\ \hline 8,2 \end{array}$$

$$A = 2 \left( \begin{array}{c} 14,5 \\ \text{cm} \end{array} \times \begin{array}{c} 8,2 \\ \text{cm} \end{array} \right) + 2 \left( \begin{array}{c} 14,5 \\ \text{cm} \end{array} \times \begin{array}{c} 5,6 \\ \text{cm} \end{array} \right) + 2 \left( \begin{array}{c} 8,2 \\ \text{cm} \end{array} \times \begin{array}{c} 5,6 \\ \text{cm} \end{array} \right)$$

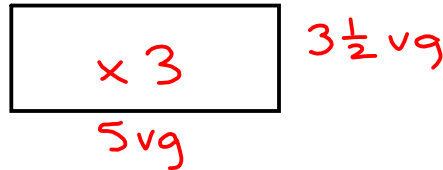
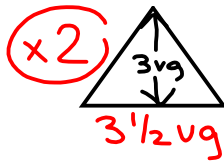
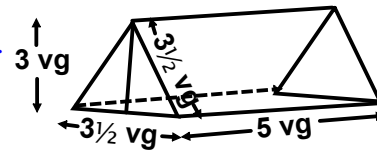
$$= 237,8 \text{ cm}^2 + 162,4 \text{ cm}^2 + 91,84 \text{ cm}^2$$

$$A = 492,04 \text{ cm}^2$$

Manny veut produire une tente avec ces dimensions. Les faces sont les rectangles. Les bouts sont des triangles. Combien de toile devrait-il acheter?



Manny veut produire une tente avec ces dimensions. Les faces sont les rectangles. Les bouts sont des triangles. Combien de toile devrait-il acheter?



$$\begin{aligned}
 A &= 2 \left( \frac{bh}{2} \right) + 3 (bh) \\
 &= 2 \left( \frac{3\frac{1}{2}vg \cdot 3vg}{2} \right) + 3 (5vg \times 3,5vg) \\
 &= 10,5 vg^2 + 52,5 vg^2
 \end{aligned}$$

$$A = 63 vg^2$$

**POUR DEMAIN:**

**Page de calculs:**

**Calcule l'aire de  
chaque figure**

**Questions**

**(a) à (g)**