

mathématiques 10e année

le jeudi 18 janvier 2024

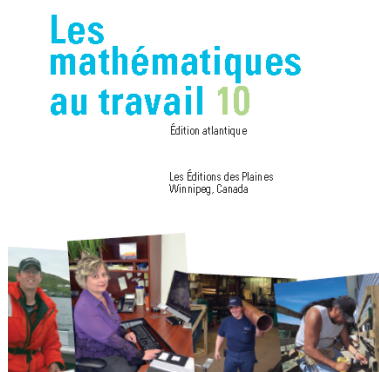
Mme Barton

sept. 8-13:23

**Il faut avoir des règles
et des
calculatrices
en classe chaque jour!**

maths 10e année

La géométrie, la mesure et les finances 10



janv. 31-13:31

La mesure

janv. 31-16:25

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.

févr. 23-10:21

Masse (impériale)

Unité

Abréviation

once

oz

livre

lb

tonne

t

$$16 \text{ oz} = 1 \text{ lb}$$

$$2\,000 \text{ lb} = 1 \text{ t}$$

Capacité

Unité

Abbréviation

tasse

chopine

pinte

gallon

ch (ou chop)

pte

gal.

Exemples:

Il y a 2 tasses en 1 chopine.

Il y a 2 chopines en 1 pinte.

Il y a 4 pintes en 1 gallon.

a) 48 oz = _____ lb	b) 38 oz = ___ lb ___ oz
c) 5 lb 11 oz = _____ oz	d) 2 gal. = _____ pte
e) 86" = _____ '	f) 5 vg = _____ "
g) 5 chop = _____ tasses	h) 5 mi = _____ vg

$48 \text{ oz} = \underline{3} \text{ lb}$ $\div 16$	$38 \text{ oz} = \underline{2} \text{ lb } \underline{6} \text{ oz}$ $16 \times 2 = 32$ $38 - 32 = 6$
$5 \text{ lb } 11 \text{ oz} = \underline{91} \text{ oz}$ $5 \times 16 = 80 + 11$	$2 \text{ gal.} = \underline{8} \text{ pte}$ $1 \text{ gal} = 16 \text{ tasses}$ $= 4 \text{ pte}$
$86'' = \underline{7' 2''}$ $7 \times 12 = 84$ $86 - 84 = 2$	$5 \text{ vg} = \underline{180}''$ $\underline{3} = \text{pi} \times \underline{12} = \text{po}$
$5 \text{ chop} = \underline{10} \text{ tasses}$ $1 \text{ chop} = 2 \text{ tasses}$	$5 \text{ mi} = \underline{8800} \text{ vg}$ $\times 1760$

janv. 20-14:58

Quelle mesure est la plus grande? Montre comment tu le sais!

a) 2' ou 25"

b) 0,5 km ou 450 m

c) 100 mm ou 1,2 cm

d) 2 000 vg ou 1¼ mi

janv. 20-09:41

Quelle mesure est la plus grande? Montre comment tu le sais!

e) 65 pi ou 22 vg

f) 5 mi 10 vg ou 8 500 vg

g) 144" ou 5 vg

h) 985 hm ou 10 km

janv. 20-09:41

Quelle mesure est la plus grande? Montre comment tu le sais!

i) 7 vg 2' ou 24'

j) 89 dm ou 8,9 dam

janv. 20-09:41

Quelle
mesure
est
la plus
grande?

Encercle-la.

- a) 2' ou 25"
 $\frac{24''}{25''}$
- b) 0,5 km ou 450 m
 $\frac{500m}{450m}$
- c) 100 mm ou 1,2 cm
 $\frac{10cm}{1,2cm}$
- d) 2 000 vg ou 1¼ mi
 $\frac{2\ 000\ vg}{2\ 200vg}$

$$\begin{array}{r} 1760 \\ + 440 \\ \hline 2200 \end{array}$$
- e) 65 pi ou 22 vg
 $\frac{65\ pi}{66pi}$

janv. 20-09:42

Quelle
mesure
est
la plus
grande?

Encercle-la.

- f) 5 mi 10 vg ou 8 500 vg
 $\frac{9800}{8810}$
 $\frac{8810vg}{8\ 500\ vg}$
- g) 144" ou 5 vg
 $\frac{4vg}{5vg}$
- h) 985 hm ou 10 km
 $\frac{98,5\ km}{10\ km}$
- i) 7 vg 2' ou 24'
 $\frac{23'}{24'}$
- j) 89 dm ou 8,9 dam
 $\frac{0,89\ dam}{8,9\ dam}$

janv. 20-09:42

Les conversions des mesures entre le SI et le système impériale

Linéaire

$$1 \text{ pouce} \approx 2,54 \text{ cm}$$

$$1 \text{ pied} \approx 0,3048 \text{ m}$$

$$1 \text{ verge} \approx 0,9144 \text{ m}$$

$$1 \text{ mille} \approx 1,6093 \text{ km}$$

$$1 \text{ km} \approx 0,6214 \text{ mille}$$

$$1 \text{ m} \approx 3,2808 \text{ pieds}$$

mai 25-12:54

1 pouce \approx 2,54 cm
 1 pied \approx 0,3048 m
 1 verge \approx 0,9144 m
 1 mille \approx 1,6093 km

1 km \approx 0,6214 mille
 1 m \approx 3,2808 pieds

$$329 \text{ m} = \underline{1079 \text{ pi}} \frac{45}{8} \text{ po/pi}$$

$$329 \text{ m} = \frac{1079,3832}{\checkmark} \text{ pi} \quad \underbrace{\hspace{2cm}}_{??}$$

$$0,3832 \text{ pi} \times 12 = \frac{4,5984}{\checkmark} \text{ po}$$

$$0,5984 \text{ po} \times 16 = \frac{9,5744}{16} \approx \frac{10}{16} \approx \frac{5}{8}$$

Anne a un magasin de tapis. Elle vend des moquettes pour \$7,86 par pied linéaire.

a) Combien est-ce par verge linéaire?

b) Combien est-ce par mètre linéaire?

c) Raylyn veut 2,8 m de moquette.

Combien faut-elle payer?

mai 27-08:21

Anne a un magasin de tapis. Elle vend des moquettes pour \$7,86 par pied linéaire.

a) Combien est-ce par verge linéaire?

$$7,86 \text{ \$/pi} \times 3 \text{ pieds} = 23,58 \text{ \$/vg}$$

1 pouce \approx 2,54 cm

1 pied \approx 0,3048 m

1 verge \approx 0,9144 m

1 mille \approx 1,6093 km

b) Combien est-ce par mètre linéaire?

$$7,86 \text{ \$/pi} \times 3,2808 \text{ pieds} = 25,79 \text{ \$/m}$$

1 km \approx 0,6214 mille

1 m \approx 3,2808 pieds

c) Raylyn veut 2,8 m de moquette. Combien faut-elle payer?

$$2,8 \text{ m} \times 25,79 \text{ \$/m} = 72,21 \text{ \$}$$

pour 2,8 m.

mai 27-08:21

Claudine a besoin de 6,8 m de tissu. Si le tissu coûte 7,95\$ par verge, combien va-t-elle payer?

$$\begin{aligned}
 6,8\text{m} & \times 3,2808 = 22,30944\text{ pi} \\
 & \div 3 \\
 & = 7,43648\text{ vg} \\
 & \times 7,95\$/\text{vg}
 \end{aligned}$$

1 pouce \approx 2,54 cm1 pied \approx 0,3048 m1 verge \approx 0,9144 m1 mille \approx 1,6093 km1 km \approx 0,6214 mille1 m \approx 3,2808 pieds

Coût: 59,12 \$

janv. 20-08:31

L'indice de masse corporelle (IMC) est calculé en kg/m^2 .

Note: 1 kg = 2,2 lb

Classification

Indice de masse corporelle

Classification	Indice de masse corporelle (kg/m ²)	Risque de maladies
Maigreur extrême	Moins de 16	Élevé
Maigreur	Moins de 18,5	Accru
Poids normal	18,5 à 24,9	Faible
Embonpoint	25,0 à 29,9	Accru
Obésité, classe 1	30,0 à 34,9	Élevé
Obésité, classe 2	35,0 à 39,9	Très élevé
Obésité, classe 3 (obésité morbide)	40 ou plus	Extrêmement élevé

Schéma adapté de Lignes directrices canadiennes pour la classification du poids chez les adultes

mai 25-13:55

L'indice de masse corporelle (IMC) est calculé en kg/m^2 .

$$1 \text{ kg} = 2,2 \text{ lb}$$

Calcule l'IMC dans les cas suivants:

Micheline pèse 103 lb et mesure 5'7".

$$= \text{--- kg}$$

$$= \text{--- m}$$

mai 26-12:52

L'indice de masse corporelle (IMC) est calculé en kg/m^2 .

Calcule l'IMC dans les cas suivants:

Micheline pèse 103 lb et mesure 5'7".

$$103 \text{ lb} \div 2,2$$

$$= 46,81 \text{ kg}$$

$$5'7''$$

$$60'' + 7'' = 67 \text{ po} \times 2,54$$

$$= 170,18 \text{ cm}$$

$$= 1,7018 \text{ m}$$

$$\text{IMC} = \frac{46,81 \text{ kg}}{(1,7018 \text{ m})^2}$$

$$= \frac{46,81 \text{ kg}}{2,89612324 \text{ m}^2}$$

$$\text{IMC} = 16,2 \text{ kg/m}^2$$

$$1 \text{ pouce} \approx 2,54 \text{ cm}$$

$$1 \text{ pied} \approx 0,3048 \text{ m}$$

$$1 \text{ verge} \approx 0,9144 \text{ m}$$

$$1 \text{ mille} \approx 1,6093 \text{ km}$$

$$1 \text{ km} \approx 0,6214 \text{ mille}$$

$$1 \text{ m} \approx 3,2808 \text{ pieds}$$

mai 25-13:56

Classification		
Indice de masse corporelle		
Classification	Indice de masse corporelle (kg/m ²)	Risque de maladies
Maigreur extrême	Moins de 16	Élevé
Maigreur	Moins de 18,5	Accru
Poids normal	18,5 à 24,9	Faible
Embonpoint	25,0 à 29,9	Accru
Obésité, classe 1	30,0 à 34,9	Élevé
Obésité, classe 2	35,0 à 39,9	Très élevé
Obésité, classe 3 (obésité morbide) 40 ou plus		Extrêmement élevé

Schéma adapté de Lignes directrices canadiennes pour la classification du poids chez les adultes

janv. 20-08:33

L'indice de masse corporelle (IMC) est calculé en kg/m².

Calcule l'IMC dans les cas suivants:

Melanie pèse 54 kg et mesure 162 cm

janv. 20-08:34

L'indice de masse corporelle (IMC) est calculé en kg/m^2 .

Calcule l'IMC dans les cas suivants:

1 pouce \approx 2,54 cm
 1 pied \approx 0,3048 m
 1 verge \approx 0,9144 m
 1 mille \approx 1,6093 km

1 km \approx 0,6214 mille
 1 m \approx 3,2808 pieds

Melanie pèse 54 kg et mesure 162 cm

54 kg

$$\begin{array}{r} 162 \text{ cm} \\ = 1,62 \text{ m} \\ \times 1,62 \text{ m} \\ \hline 2,6244 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{IMC} &= \frac{54 \text{ kg}}{2,6244 \text{ m}^2} \\ &= 20,6 \text{ kg}/\text{m}^2 \end{aligned}$$

janv. 20-08:34

Travail à compléter:

Questions 1 à 7
de la page photocopiée

Les conversions entre le système métrique et le système impérial

Mar 1-3:07 PM

Question 1.

Convertis chaque mesure. Arrondis ta réponse au dixième près.

- a) 16 po en centimètres
- b) 4 pi en mètres
- c) 5 vg en mètres
- d) 1 650 vg en kilomètres
- e) 6 mi en kilomètres
- f) 2 po en millimètres

Mar 1-3:07 PM

Question 2.

Convertis chaque mesure. Arrondis ta réponse à l'unité près.

- a) 25 mm en pouces
- b) 2,5 m en pieds
- c) 10 m en verges
- d) 150 km en milles

Mar 1-3:08 PM

Question 3.

Convertis chaque mesure. Arrondis ta réponse au dixième près.

- a) 1 pi 10 po en centimètres
- b) 2 vg 2 pi 5 po en centimètres
- c) 10 vg 1 pi 7 po en mètres

Mar 1-3:08 PM

Question 4.

Le fleuve Fraser mesure environ 1 375 km de longueur. La rivière Tennessee mesure environ 886 mi de longueur. Quel cours d'eau est le plus long? Justifie ta réponse.

Mar 1-3:08 PM

Question 5.

Élise aperçoit le panneau suivant au cours d'un voyage au Montana, aux États-Unis.



Élise veut vérifier la précision de l'odomètre de sa voiture. Elle note la distance qu'elle parcourt entre le panneau et les limites de la ville d'Helena. Son odomètre indique 142 km. Est-il précis? Justifie ta réponse.

Mar 1-3:08 PM

Question 6.

Un magasin de tissus annonce un grand solde. Un certain tissu se vend 0,89 \$ la verge. Un entrepôt de tissus vend le même tissu 0,93 \$ le mètre.

- Quel magasin offre le meilleur prix?
- Vérifie si ta réponse est vraisemblable à l'aide du calcul mental et de l'estimation.

Mar 1-3:08 PM

Question 7.

Deux athlètes se préparent pour les Jeux de la francophonie canadienne. Jean-Luc fait deux tours, à la course, d'une piste de 400 vg. Michel fait sept fois le 110 m haies.

- Qui a parcouru la plus grande distance?
- Vérifie ta conversion à l'aide de l'analyse des unités.

Mar 1-3:09 PM

Question 1.

Convertis chaque mesure. Arrondis ta réponse au dixième près.

- 16 po en centimètres 40,6 cm
- 4 pi en mètres 1,2 m
- 5 vg en mètres 4,6 m
- 1 650 vg en kilomètres 1,5 km
- 6 mi en kilomètres 9,7 km
- 2 po en millimètres 50,8 mm

Mar 1-3:09 PM

Question 2.

Convertis chaque mesure. Arrondis ta réponse à l'unité près.

- a) 25 mm en pouces 1 po
 b) 2,5 m en pieds 8 pi
 c) 10 m en verges 11 vg
 d) 150 km en milles 93 mi

Mar 1-3:09 PM

Question 3.

Convertis chaque mesure. Arrondis ta réponse au dixième près.

- a) 1 pi 10 po en centimètres 55,9 cm
 b) 2 vg 2 pi 5 po en centimètres 256,5 cm
 c) 10 vg 1 pi 7 po en mètres 9,6 m

Mar 1-3:10 PM

Question 4.

854,425 mi

Le fleuve Fraser mesure environ 1 375 km de longueur. La rivière Tennessee mesure environ 886 mi de longueur. Quel cours d'eau est le plus long? Justifie ta réponse.

→ 1425,8398 km

La rivière Tennessee est plus longue par 31,575 milles

Mar 1-3:10 PM

Question 5.

Élise aperçoit le panneau suivant au cours d'un voyage au Montana, aux États-Unis.



87 mi = 140 km

142 km = 88,2 mi

Élise veut vérifier la précision de l'odomètre de sa voiture. Elle note la distance qu'elle parcourt entre le panneau et les limites de la ville d'Helena. Son odomètre indique 142 km. Est-il précis? Justifie ta réponse.

Oui, son odomètre est précis.

Mar 1-3:11 PM

Question 6.

Un magasin de tissus annonce un grand solde.
 Un certain tissu se vend 0,89 \$ la verge. Un
entrepôt de tissus vend le même tissu 0,93 \$
le mètre.

- a) Quel magasin offre le meilleur prix?
- b) Vérifie si ta réponse est vraisemblable à l'aide du calcul mental et de l'estimation.

$$0,89 \text{ \$/vg} = 0,97 \text{ \$/m}$$

→ L'entrepôt de
tissus offre le
meilleur prix.

$$1 \text{ vg} = 0,9144 \text{ m}$$

$$\frac{0,9144 \text{ m}}{0,89 \text{ \$}} = \frac{1 \text{ m}}{?? \text{ \$}}$$

$$\begin{aligned} &\rightarrow \frac{0,9144}{0,89} \times \frac{1}{x} \\ &0,9144 x = 0,89 \\ &x = 0,973 \text{ \$} \end{aligned}$$

Mar 1-3:11 PM

Question 7.

Deux athlètes se préparent pour les Jeux de la francophonie canadienne. Jean-Luc fait deux tours, à la course, d'une piste de 400 vg. Michel fait sept fois le 110 m haies.

- a) Qui a parcouru la plus grande distance?
- b) Vérifie ta conversion à l'aide de l'analyse des unités.

Michel a parcouru la plus grande distance.

$$\begin{aligned} \text{Jean-Luc} \\ 2 \times 400 &= 800 \text{ vg} \\ &= 731,52 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Michel} \\ 7 \times 110 &= 770 \text{ m} \\ &= 842,072 \text{ vg} \end{aligned}$$

Mar 1-3:12 PM

Un plat à pizza circulaire a une aire de 654 cm^2 . Quel est son rayon?

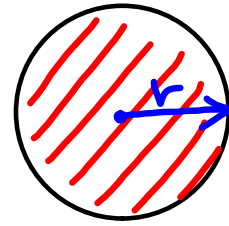
$$A = \pi r^2$$

$$\frac{654}{3,14} = \frac{(\cancel{3,14}) r^2}{\cancel{3,14}}$$

$$208,2802548 = r^2$$

$$\sqrt{208,2802548} = r$$

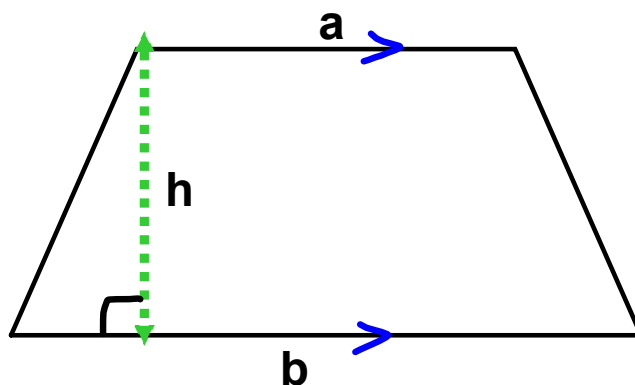
$$14,4 \text{ cm} = r$$



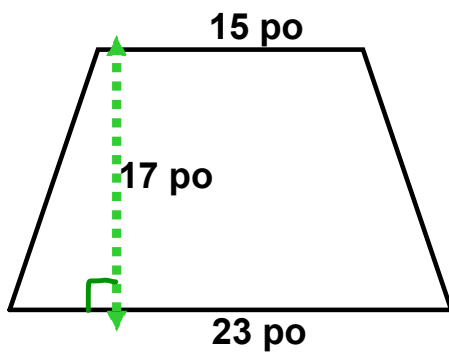
févr. 27-13:04

Aire d'un trapèze

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



Quelle est l'aire de ce trapèze?



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

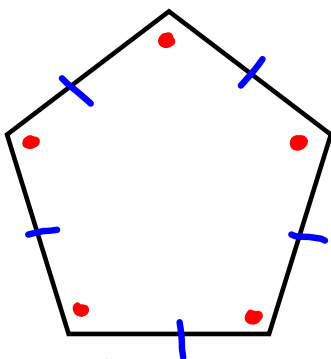
$$= 17 \text{ po} \left(\frac{15 \text{ po} + 23 \text{ po}}{2} \right)$$

$$= 17 \text{ po} (19 \text{ po})$$

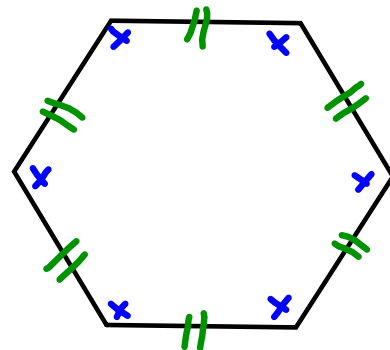
$$A = 323 \text{ po}^2$$

Les polygones réguliers

- tous les côtés égaux
- tous les angles égaux



pentagone



hexagone

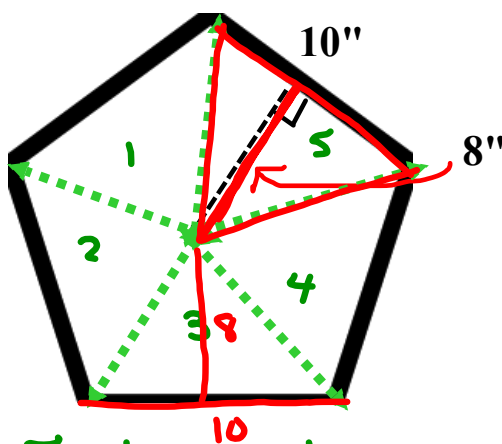
Calculer l'aire d'un polygone régulier

Un apothème (a) représente la distance perpendiculaire du centre d'un polygone régulier à l'un de ses côtés.

Pour trouver l'aire d'un polygone régulier, on divise le polygone en plusieurs petits triangles congrus. L'apothème est la hauteur de chaque petit triangle.

févr. 23-18:39

Trouve l'aire du pentagone régulier.



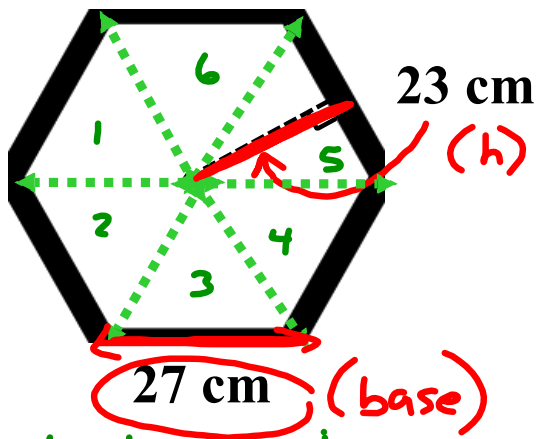
5 triangles
identiques

$$\begin{aligned}
 A &= 5 \left(\frac{bh}{2} \right) \\
 &= 5 \left(\frac{10_{po} \times 8_{po}}{2} \right) \\
 &= 5 (40_{po^2})
 \end{aligned}$$

$$A = 200_{po^2}$$

févr. 23-18:39

Trouve l'aire de l'hexagone régulier.



6 triangles identiques

$$A = 6 \left(\frac{bh}{2} \right)$$

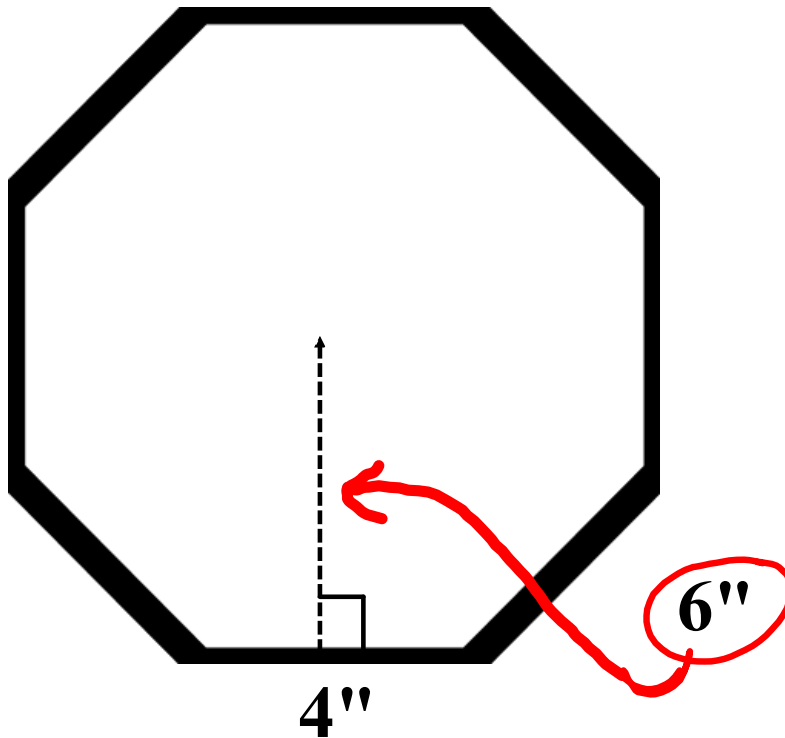
$$= 6 \left(\frac{27\text{cm} \times 23\text{cm}}{2} \right)$$

$$= 6 (310,5\text{cm}^2)$$

$$A = 1863\text{cm}^2$$

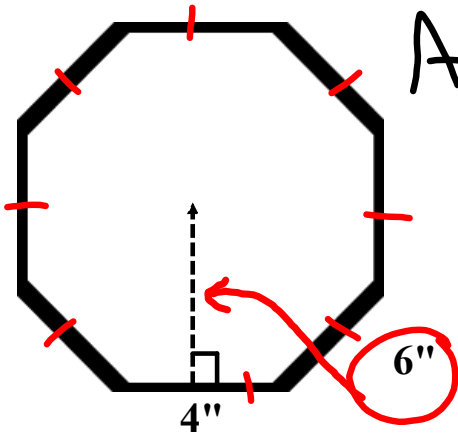
févr. 23-18:44

Trouve l'aire de l'octogone régulier



févr. 23-18:40

Trouve l'aire de l'octogone régulier

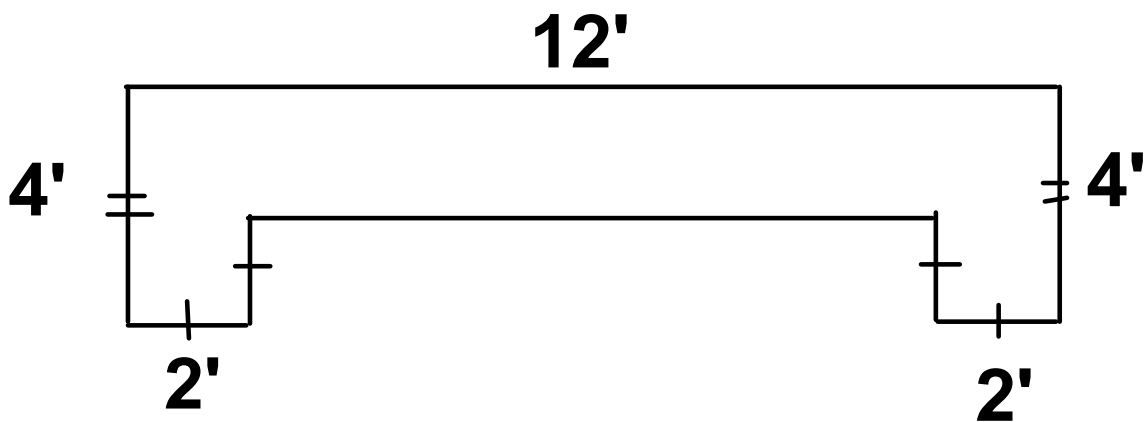


8 triangles
identiques

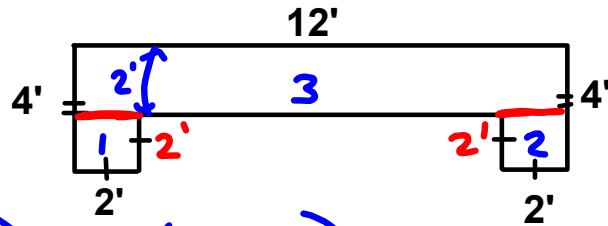
$$\begin{aligned}
 A &= 8 \left(\frac{bh}{2} \right) \\
 &= 8 \left(\frac{4 \text{ po} \times 6 \text{ po}}{2} \right) \\
 &= 8 (12 \text{ po}^2)
 \end{aligned}$$

$$A = 96 \text{ po}^2$$

Danielle veut utiliser des tuiles céramiques pour recouvrir le plancher. Les tuiles coûtent 8,50\$ par pied carré. Combien va-t-elle payer?



Danielle veut utiliser des tuiles céramiques pour recouvrir le plancher. Les tuiles coûtent 8,50\$ par pied carré.
Combien va-t-elle payer?



$$A = (2 \times 2) + (2 \times 2) + (2 \times 12)$$

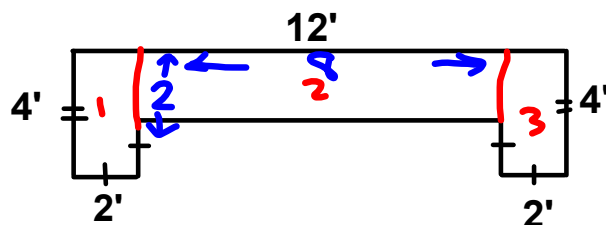
$$= 4 \text{ pi}^2 + 4 \text{ pi}^2 + 24 \text{ pi}^2$$

$$A = 32 \text{ pi}^2$$

$$\times 8,50 \$$$

$$\text{Coût: } 272 \$$$

Danielle veut utiliser des tuiles céramiques pour recouvrir le plancher. Les tuiles coûtent 8,50\$ par pied carré.
Combien va-t-elle payer?



$$A = (2 \times 4) + (2 \times 8) + (2 \times 4)$$

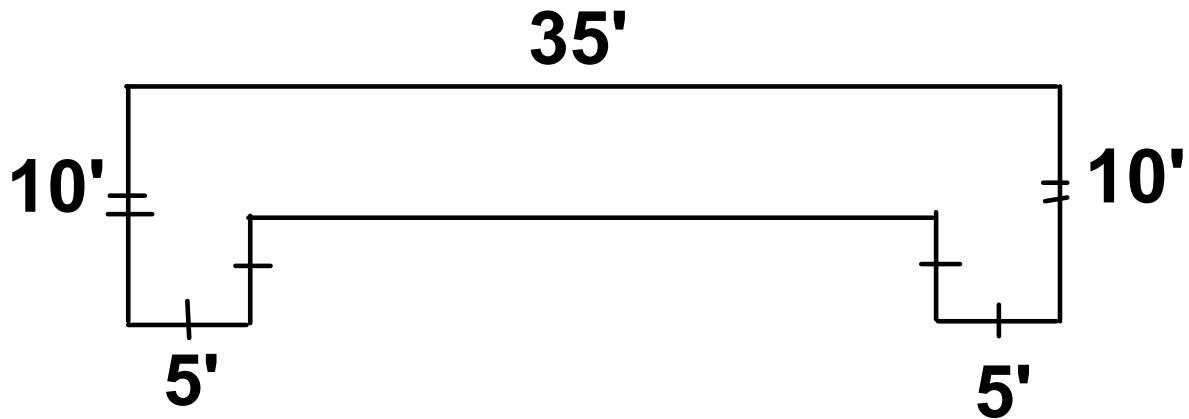
$$= 8 \text{ pi}^2 + 16 \text{ pi}^2 + 8 \text{ pi}^2$$

$$= 32 \text{ pi}^2$$

$$\times 8,50 \$$$

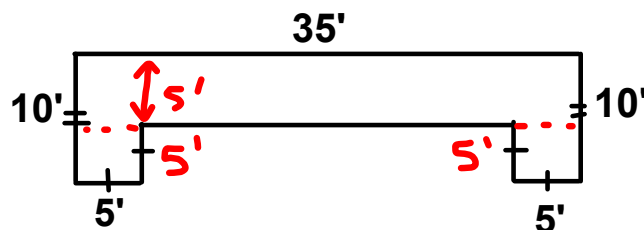
$$= 272 \$$$

Paula veut utiliser des tuiles céramiques pour recouvrir le plancher. Les tuiles coûtent 7,25\$ par pied carré. Combien va-t-elle payer?



févr. 23-19:31

Paula veut utiliser des tuiles céramiques pour recouvrir le plancher. Les tuiles coûtent 7,25\$ par pied carré. Combien va-t-elle payer?



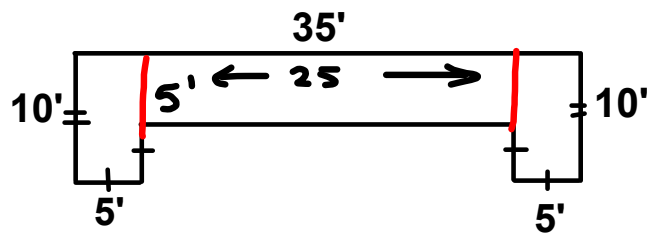
$$\begin{aligned}
 A &= bh + bh + bh \\
 &= (5 \times 5) + (5 \times 5) + (5 \times 35) \\
 &= 25 + 25 + 175
 \end{aligned}$$

$$A = 225 \text{ pi}^2 \times 7,25 \text{ \$} / \text{pi}^2$$

Coût: 1631,25 \$

févr. 23-19:31

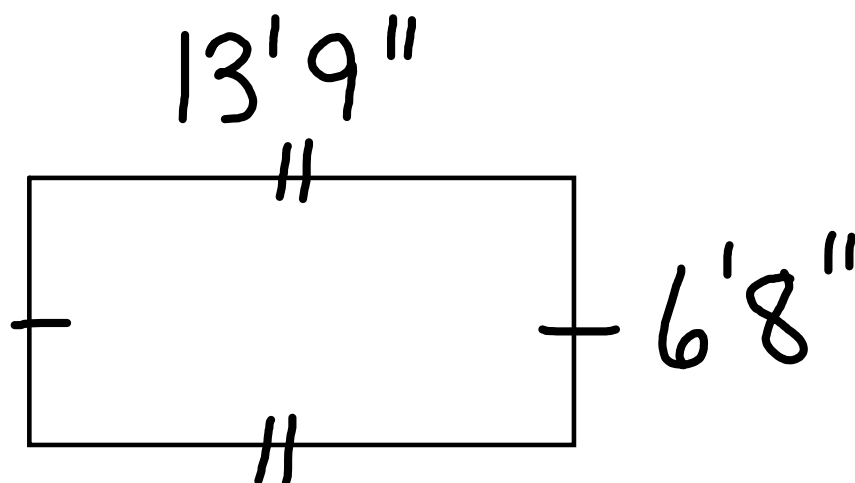
Paula veut utiliser des tuiles céramiques pour recouvrir le plancher. Les tuiles coûtent 7,25\$ par pied carré. Combien va-t-elle payer?



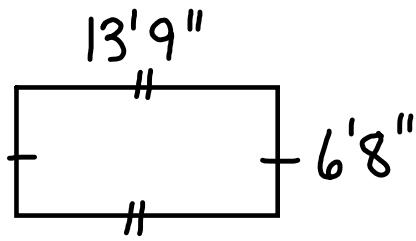
$$\begin{aligned}
 A &= (5 \times 10) + (5 \times 10) + (5 \times 25) \\
 &= 50 + 50 + 125 \\
 A &= 225 \text{ pi}^2
 \end{aligned}$$

févr. 23-19:31

Trouve le périmètre.



Trouve le périmètre.



$$\begin{array}{r}
 13'9'' \\
 13'9'' \\
 + 6'8'' \\
 \hline
 6'8'' \\
 \hline
 38'34''
 \end{array}$$

40pi 10po ou

$$\begin{aligned}
 & 2(13'9'') + 2(6'8'') \\
 &= 26'18'' + 12'16'' \\
 &= 38'34''
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 38' + 24'' + 10'' \\
 & 38' + 2' + 10''
 \end{aligned}$$

40'10''

Une animalerie emmagasine des cages d'animaux suivants:

- 8 cages d'une largeur de 2'3"
- 5 cages d'une largeur de 3'8"
- 4 cages d'une largeur de 1'10"

Ces cages peuvent-ils rester l'un à côté de l'autre le long d'un mur qui mesure 48 pieds de long?

Une animalerie emmagasine des cages d'animaux suivants:

- 8 cages d'une largeur de 2'3"
- 5 cages d'une largeur de 3'8"
- 4 cages d'une largeur de 1'10"

Ces cages peuvent-ils rester l'un à côté de l'autre le long d'un mur qui mesure 48 pieds de long?

$$\begin{array}{r} 8(2'3'') = 16' 24'' \\ 5(3'8'') = 15' 40'' \\ 4(1'10'') = 4' 40'' \\ \hline 35' 104'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 35' 104'' \\ 35' + 96'' + 8'' \\ 35' + 8' + 8'' \\ 43' 8'' \end{array} \quad \text{ou}$$

Oui, avec
4pi 4po extra!

43pi 8po

En quelles circonstances au Canada utilise-t-on les mesures impériales?

Fais une liste de circonstances avec un exemple.

<u>Circonstance</u>	<u>Exemple</u>
• les produits de bois	2 par 4, 4 par 4
• l'économie d'essence	mpg
• la longueur de pantalon	31" ou 34"
• la grandeur des écrans de télévision	28" ou 45"
• les dimensions du papier	8½" x 11"
• les dimensions des photographies	5" x 7"

<u>Circonstance</u>	<u>Exemple</u>
• les dimensions des carreaux	1 pi ²
• la température de la pièce	70°F
• le poids des nouveau nés	7 lb 6 oz
• l'eau gelée	32°F
• la taille d'une personne	5' 8" ou 6'1"
• la masse d'une personne	154 lb
• la température du corps	98,6°F

Circonstance

- la taille des pizzas
- au golf, au football
- la température au four

Exemple

12" ou 15"

la ligne de 50 vg

350⁰F