

# Mathématique Appliquée et Pré-Calcul 20S Pratique et Devoir de Classe : Mesure

Nom : \_\_\_\_\_

# Table des matières

## Pratique de Classe :

Leçon 1 : Les Mesures impériales p. 3

Leçon 2 : Conversion entre les unités impériales et métriques p.

Leçon 3 : Mesurer la longueur et la distance p.

Leçon 4 : L'aire totale des pyramides et des cônes p.

Leçon 5 : Le Volume des pyramides et de cônes p.

Leçon 6 : L'aire totale et le volume d'un sphère et hémisphère p.

Leçon 7 : Résolution des problèmes d'objets à trois dimensions p.

## Devoir de Classe :

Leçon 1 : Les Mesures impériales p. 3

Leçon 2 : Conversion entre les unités impériales et métriques p.

Leçon 3 : Mesurer la longueur et la distance p.

Leçon 4 : L'aire totale des pyramides et des cônes p.

Leçon 5 : Le Volume des pyramides et de cônes p.

Leçon 6 : L'aire totale et le volume d'un sphère et hémisphère p.

Leçon 7 : Résolution des problèmes d'objets à trois dimensions p.

## Pratique Leçon 1 : Les Mesures impériales

### Exemple Votre Tour 1 :

Convertis les unités impériales.

a) Convertis 7 vg :

i) en pieds (21 pi)

ii) en pouces (252 po)

b) Convertis 62 po :

i) en pieds et pouces (5 pi 2 po)

ii) en verges, pieds et pouces (1 vg 2 pi 2 po)

### Exemple Votre Tour 2 :

Benoît veut poser une plinthe dans une chambre à coucher. Le périmètre de la chambre, sans l'ouverture de la porte et du placard, est de 37 pi.

a) De quelle longueur de plinthe Benoît a-t-il besoin, en verges et pieds ? (12 vg 1 pi)

b) La plinthe se vend à la verge. Quel est le coût de la plinthe, sans les taxes ? (77,87 \$)

### Exemple Votre Tour 3 :

Tania a 4 vg de ficelle pour fabriquer de bracelets d'amitié. Il faut 8 po de ficelle par bracelet. Combien de bracelets Tania peut-elle fabriquer ? (18)

### Exemple Votre Tour 4 :

La distance entre Seward et Anchorage, en Alaska, est  $1\frac{3}{4}$  po sur une carte dont l'échelle 1 : 4 750 000. Quelle est la distance réelle entre ces deux villes, au mille près ? (131 mi)

## Pratique Leçon 2 : Conversion entre les unités impériales et métriques

### Exemple Votre Tour 1 :

a) Convertis 3600 cm en verges  
(39 vg)

b) Convertis 75 000 pouces en km  
(1,9 m)

### Exemple Votre Tour 2 :

Un terrain de football canadien a une largeur d'environ 59 m. Quelle est cette mesure, au pied près ?  
(192 pi)

### Exemple Votre Tour 3 :

Takoda et Winona se sont rencontrées à Osoyoos, en Colombie-Britannique. Ensuite, Takoda a parcouru 114 km vers le nord et Winona a parcouru 68 mi vers le sud. Qui a parcouru la plus grande distance ? Et par combien ?

### Exemple Votre Tour 4 :

Mme Gerbasi mesure 5 pi 3 pouces. Détermine sa hauteur qui est écrit sur son permis de conduire au centimètre près.

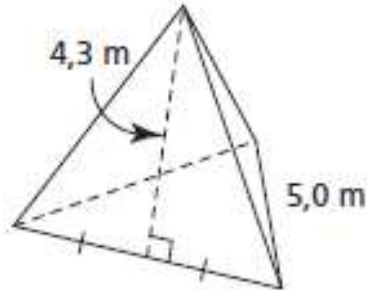
### **Exemple Votre Tour 5 :**

Un camionneur sait qu'il transporte une charge de 15 pi de largeur. Selon les règlements le long de son itinéraire, toute charge dépassant 4,3 m de largeur exige la mention « charge exceptionnelle » et un véhicule d'escorte à feux clignotants. Cette charge a-t-elle besoin de la mention « charge exceptionnelle » ? Justifie ta réponse.

## Pratique Leçon 4 : L'aire totale des pyramides et des cônes

### Exemple Votre Tour 1 :

Calcule l'aire totale de ce tétraèdre régulier, au mètre carré près.



### Exemple Votre Tour 2 :

Une pyramide droite a une base rectangulaire de 4 m sur 6 m et une hauteur de 8 m. Calcule l'aire totale de la pyramide, au mètre carré près.

### Exemple Votre Tour 3 :

Un cône droit a une base de 4 m de rayon et une hauteur de 10 m. Calcule l'aire totale de ce cône, au mètre carré près.

**Exemple Votre Tour 4 :**

Un musée expose un modèle réduit de la Grande Pyramide de Gizeh. L'aire totale des faces triangulaires est de 3000 pouces carrés. La longueur de côté de la base est de 50 po. Détermine la hauteur du modèle réduit, au dixième de pouce près.

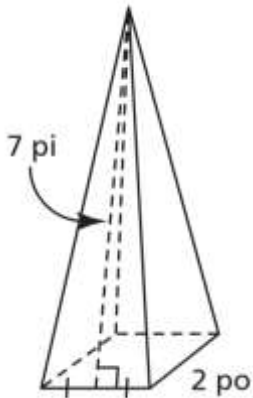
## Pratique Leçon 5 : Le Volume des pyramides et de cônes

### Exemple Votre Tour 1 :

Détermine le volume d'une pyramide droite dont la base rectangulaire mesure 5,4 cm sur 3,2 cm et dont la hauteur est de 8,1 cm. Indique ta réponse au dixième de centimètre cube près.

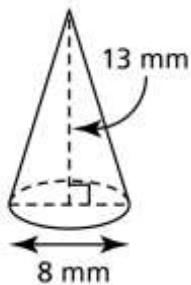
### Exemple Votre Tour 2 :

Calcule le volume de cette pyramide droite à base carrée, au pied cube près.



### Exemple Votre Tour 3 :

Détermine le volume de ce cône, au millimètre cube près.



### Exemple Votre Tour 4 :

Un cône a une hauteur de 8 m et un volume de  $300\text{ m}^3$ . Détermine le rayon de la base du cône, au mètre près.



## **Pratique Leçon 6 : L'aire totale et le volume d'une sphère et hémisphère**

### **Exemple Votre Tour 1 :**

Le diamètre d'une balle molle est d'environ 4 po. Détermine l'aire totale d'une balle molle, au pouce carré près.

### **Exemple Votre Tour 2 :**

L'aire totale d'un ballon de soccer est d'environ 250 pouces carrés. Quel est le diamètre d'un ballon de soccer, au dixième de pouce près?

### **Exemple Votre Tour 3 :**

La Lune a à peu près la forme d'une sphère de 2 160 mi de diamètre. Quel est le volume approximatif de la Lune?

**Exemple Votre Tour 4 :**

Un hémisphère a un rayon de 5,0 cm.

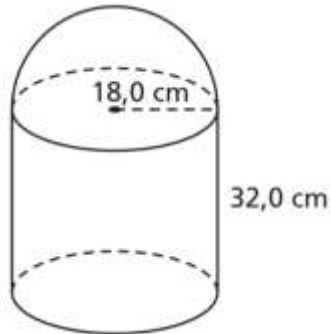
a) Quelle est l'aire totale de l'hémisphère, au dixième de centimètre carré près?

b) Quel est le volume de l'hémisphère, au dixième de centimètre cube près?

## Pratique Leçon 7 : Résolution des problèmes d'objets à trois dimensions

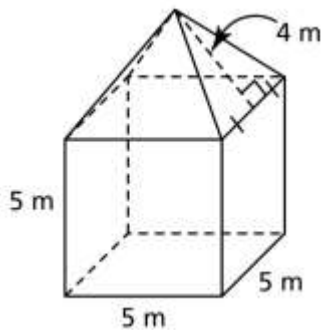
### Exemple Votre Tour 1 :

Détermine le volume de cet objet composé, au dixième de centimètre cube près. ( $44\,786,5\text{ cm}^3$ )



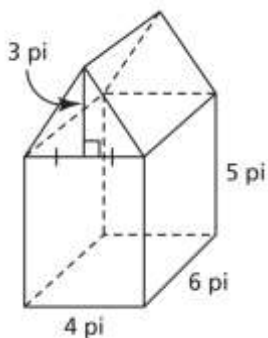
### Exemple Votre Tour 2 :

Détermine l'aire totale de cet objet composé. ( $165\text{ m}^2$ )



### Exemple Votre Tour 3 :

Une remise est formée d'un prisme à base rectangulaire et d'un toit ayant la forme d'un prisme à base triangulaire. Détermine l'aire totale de la remise, au pied carré près. ( $155\text{ pi}^2$ )





## Devoir Leçon 1 : Les Mesures impériales

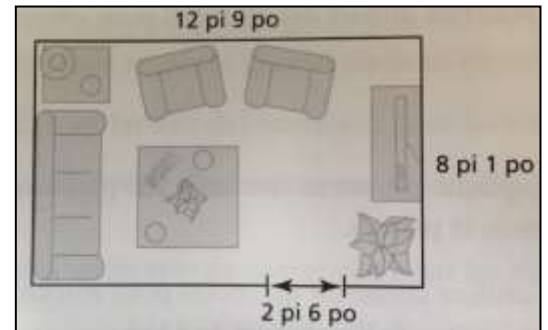
1. Quelle unité impériale sera la plus appropriée pour mesurer les longueurs suivantes?
  - a. la largeur du couloir à l'extérieur de la salle 43
  - b. l'épaisseur d'un matelas
  - c. la longueur d'une voiture
  - d. la longueur d'une télévision à écran plat
  - e. la distance entre l'école Kelvin et ta maison
  - f. la distance entre Winnipeg et Thompson
  
2. Regardez ce livret que vous tenez dans vos mains.
  - a. Quelle sera une unité impériale appropriée pour mesurer la hauteur de ce livret?
  - b. Quel sera un bon réfèrent qui pourra t'aider à mesurer cette hauteur.
  - c. Estimer la hauteur de ce livret utilisant un réfèrent.
  
3. Remplissez les tirets :

a. Dans un mille, il y a _____ verges.	d. Dans un pied, il y a _____ pouces.
b. Dans un mille, il y a _____ pieds.	e. Dans une verge, il y a _____ pouces.
c. Dans une verge, il y a _____ pieds.	f. Dans un mille, il y a _____ pouces.
  
4. Convertissez:

a. 5 pieds en pouces.	d. 2 milles en pieds.
b. 63 verges en pieds.	e. 574 pouces en verges, pieds et pouces.
c. 48 pouces en pieds.	f. 7390 pieds en milles, verges et pieds.

5. Convertissez:
- a. 5 verges en pouces.
  - b. 84 pouces en verges et pieds
  - c. 7,25 verges en pouces.
  - d. 9,75 pieds en pouces.
  - e. 0,528 milles en verges.
  - f. 0,108 milles en pieds.
6. Lorsqu'on convertit 165 pouces en verges, pieds et pouces, le résultat est 4 vg, 1 pi, 9 po. Expliquez et démontrez comment effectuer cette conversion.
7. Liesette vient d'acheter 10 verges (en largeur) de tissu chez *Michael's*. Elle aimerait couper le tissu pour fabriquer des foulards qui ont un largeur de 15 pouces. Combien de foulards Liesette peut-elle alors fabriquer?
8. Harvir construit un enclos rectangulaire pour son chien dans sa cour. L'enclos mesurera 9 pieds par 15 pieds.
- a. Quel est le périmètre de l'enclos de Harvir, en **verges**?
  - b. Le matériel de clôture se vend à 10,99\$ la verge. Quel est le **coût** du matériel requis par Harvir, sans les taxes?

9. Maria aimerait coller une bordure de papier-peint tout autour le mur de son salon. La porte du salon, en bas à droite du diagramme, ne prendra pas du papier-peint.
- a. Quelle est la longueur de bordure nécessaire, en pieds et pouces?



- b. Le papier-peint se vend en rouleaux de 4 verges. Combien de rouleaux Maria aurait-elle besoin d'acheter?
- c. Chaque rouleau coûte 12,49\$. Combien coûtera la bordure, au total, sans les taxes?
- d. Combien de papier-peint supplémentaire Maria aura-t-elle qui reste? Donner la réponse en pieds et pouces.
10. Un casse-tête 3-D de la tour Eiffel a une échelle de 1 : 360. Le casse-tête complété mesure 35,4 pouces de hauteur. Quelle est la hauteur réelle de la tour Eiffel, en verges?
11. Rebecca installe un tapis chez elle, tel qu'illustré. Le tapis coûte 1,69\$ le pied carré (avec les mesures suivantes : 40 po. x 26 po.). Combien Rebecca paiera-t-elle pour le tapis, sans les taxes?

## Devoir Leçon 2 : Conversion entre les unités impériales et métriques

1. Mesures du Système International:

- a. Dans un kilomètre, il y a \_\_\_\_\_ mètres.
- b. Dans un mètre, il y a \_\_\_\_\_ centimètres.
- c. Dans un mètre, il y a \_\_\_\_\_ millimètres.
- d. Dans un centimètre, il y a \_\_\_\_\_ millimètres.
- e. Donc, dans un kilomètre, il y a \_\_\_\_\_ centimètres.
- f. Et, dans un kilomètre, il y a \_\_\_\_\_ millimètres.

2. Environ combien de miles y a-t-il dans un kilomètre? \_\_\_\_\_

3. Environ combien de kilomètres y a-t-il dans un mile? \_\_\_\_\_

4. Environ combien de centimètres y a-t-il dans un pouce ? \_\_\_\_\_

5. Convertissez. Arrondissez chaque réponse au dixième près.

- a. 16 pouces en centimètres.
- b. 4 pieds en mètres.
- c. 5 verges en mètres.
- d. 1650 verges en kilomètres.
- e. 6 milles en kilomètres.
- f. 2 pouces en millimètres.

6. Convertissez. Arrondissez chaque réponse à l'unité près.

- a. 25 millimètres en pouces.
- b. 2,5 mètres en pieds
- c. 10 mètres en verges.
- d. 150 kilomètres en milles.
- e. 38 centimètres en pouces.
- f. 8241 millimètres en verges.



7. Convertissez. Arrondissez chaque 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.
  - d. 76 cm en pieds et pouces, au pouce près
  - e. 275 cm en verges, pieds et pouces, au pouce près
8. Ton ami Samir déclare qu'il y a environ 25 centimètres dans 63 pouces. *Sans faire un calcul, ni une estimation*, explique comment tu sais toute de suite que la réponse de Samir est incorrecte.
9. Les dimensions d'un terrain de lacrosse sont de 110 vg par 60 vg. Quelles sont ces dimensions en mètres? Arrondir au dixième près.
10. Le fleuve Fraser, en Colombie-Britannique, mesure environ 1 375 km de long. La rivière Tennessee, au Etats-Unis, mesure environ 886 mi de long.
- a. Quel cours d'eau est le plus long?
  - b. Par combien de kilomètres une rivière est-elle plus longue que l'autre?
  - c. Par combien de miles une rivière est-elle plus longue que l'autre?

11. Un magasin de tissus annonce un grand solde: 0,89\$ par verge de tissu. Le même jour, un entrepôt de tissus annonce une réduction de prix: 0,93\$ par mètre de tissu. Quel endroit offre le meilleur prix, le magasin ou l'entrepôt?
12. La tour CN, au Toronto, est la plus haute structure au Canada, à une hauteur de 553,3 mètres. La tour Willis, au Chicago, est la plus haute structure aux Etats-Unis, à une hauteur de 1 451 pieds.
- Quelle structure est la plus haute?
  - Par combien de mètres une structure est-elle plus haute que l'autre?
  - Par combien de pieds une structure est-elle plus haute que l'autre ?
13. Franzie sait qu'elle mesure 5 pi, 7 po de hauteur. Cependant, sur son permis de conduire, elle doit mettre sa hauteur en centimètres. Quelle hauteur doit-elle inscrire sur sa demande? Arrondissez à l'unité près.
14. Imagine que tu fais présentement application pour ton permis de conduire. (Tu l'as peut-être déjà fait!) Quelle hauteur devrais-tu écrire sur ta demande, en centimètres?

## Devoir Leçon 4 : L'aire totale des pyramides et des cônes

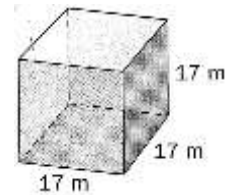
Pour ce devoir, arrondissez toute réponse finale au centième près.

1. Remplissez le tableau avec la formule qui convient. Ne regardez pas vos notes, si possible.

	<i>Prisme</i>	<i>Cylindre</i>	<i>Cône</i>
<i>Aire de la surface</i>			
<i>Volume</i>			

2. Soit le prisme ci-droite:

a. Quel nom donne-t-on à ce type de prisme?

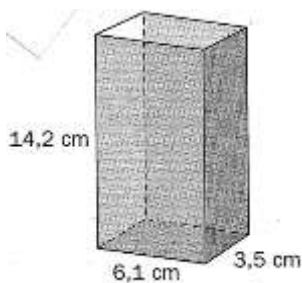


b. Déterminez l'aire de la surface totale du prisme.

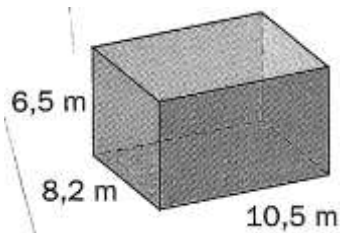
c. Déterminez le volume du prisme.

3. Déterminez l'aire de la surface totale de chaque prisme rectangulaire.

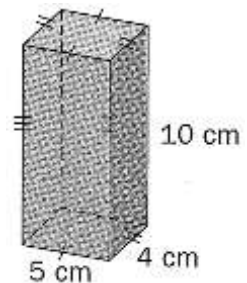
a.



b.

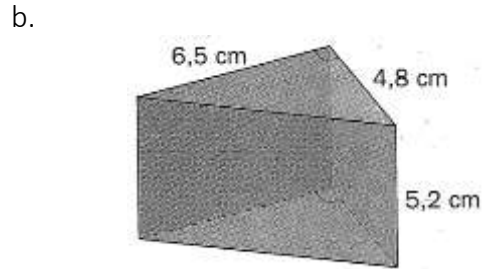
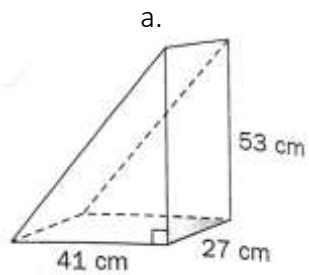


c.



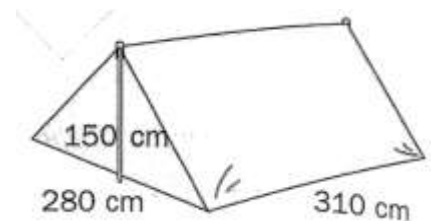
4. Calculez le volume de chaque prisme du numéro 3.

5. Quelle est l'aire de la surface totale de chaque prisme triangulaire ci-dessous?

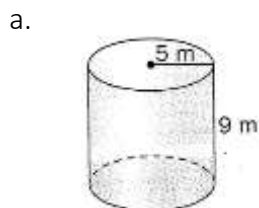


6. Déterminez le volume de chaque prisme du numéro 5.

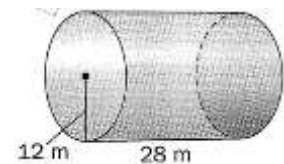
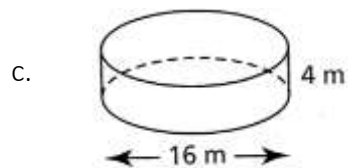
7. Une compagnie d'activités plein air fabrique des tentes en nylon pour faire du camping. Quelle est l'aire de nylon requis pour fabriquer la tente ci-dessous?



8. Déterminez l'aire de la surface totale de chaque cylindre.

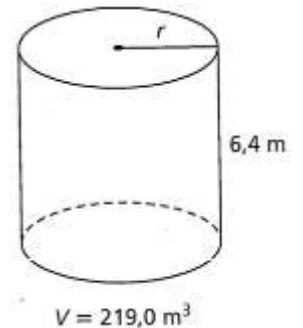


b.



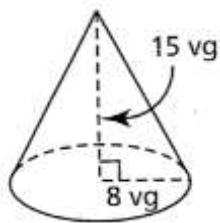
9. Calculez le volume de chaque cylindre du numéro 8.

10. Un silo de grain mesure 6,4 m de haut, et contient  $219,0 \text{ m}^3$  de grain. Quel est le rayon du silo?

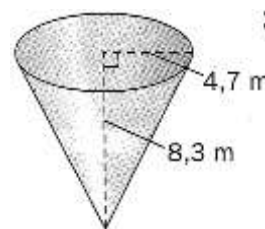


11. Déterminez le volume de chaque cône.

a.



b.



12. Pour chaque cône du numéro 11, déterminez l'aire de la surface totale en calculant d'abord l'apothème.

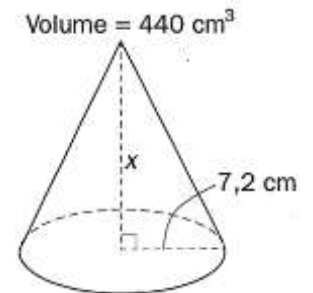
13. L'apothème et le diamètre d'un cône droit mesurent tous les deux 38 cm.

a. Expliquez les étapes nécessaires pour calculer le volume du cône.

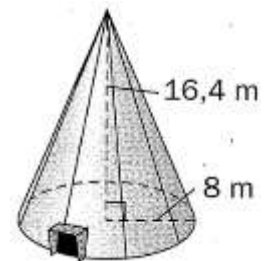
b. Quel est le volume de ce cône?

14. Un cylindre et un cône possèdent les mêmes rayons et les mêmes hauteurs. Décrivez la relation entre le volume du cylindre et le volume du cône.

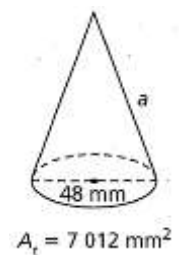
15. Déterminez la hauteur du cône ci-droite.



16. Durant l'ère de la traite des fourrures, les peuples Cris et Anishinaabe du sud manitobain habitaient des grands tipis fabriqués en canevas. Quelle aire de canevas était nécessaire pour fabriquer le tipi ci-dessous?



17. Quelle est la longueur de l'apothème de ce cône?



## Devoir Leçon 5 : Le Volume des pyramides et de cônes

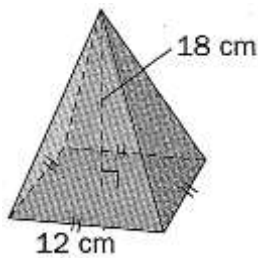
Pour ce devoir, arrondissez toute réponse finale au centième près.

1. Expliquez comment le calcul du volume d'une pyramide est relié au calcul du volume d'un cône.

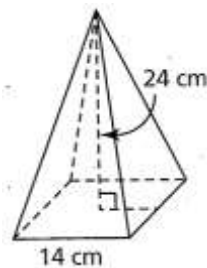
2. Dans quelle situation ne peut-on **pas** utiliser la formule  $A_{pyramide} = \frac{1}{2} a(\text{péri.base}) + (\text{aire.base})$  pour calculer l'aire d'une pyramide ? (regardez dans votes de 7.3)

3. Déterminez le volume des pyramides à base carrée ci-dessous.

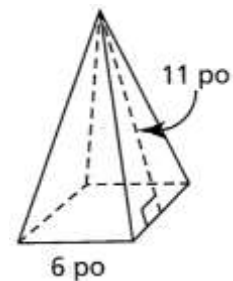
a.



b.



c.

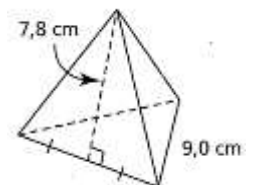


4. Soit la pyramide ci-droite.

a. Quel nom donne-t-on à ce type de pyramide?

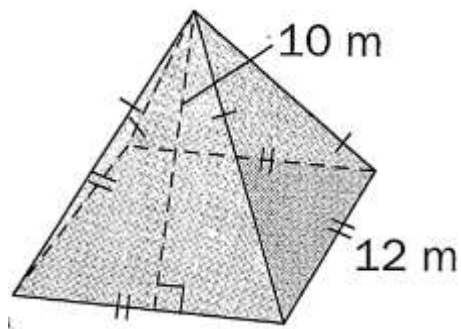
b. Quelle est l'aire de la surface totale ?

c. **DÉFI!** Quel est le volume de cette pyramide?

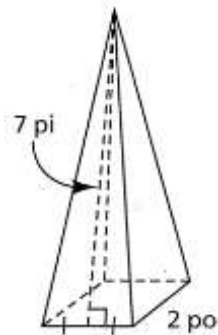


5. Déterminez l'aire de la surface des pyramides régulières ci-dessous.

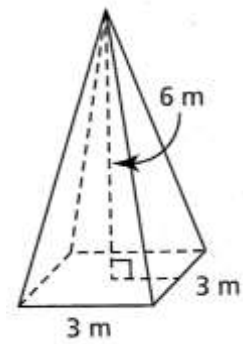
a.



b.



c.



6. L'apothème d'une pyramide droite à base carrée mesure 73 pieds et sa base mesure 48 pieds sur le côté.

a. Dessinez un schéma de cette pyramide.

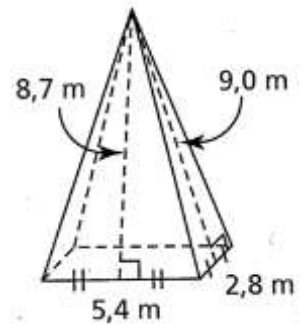
b. Déterminez l'aire latérale de la pyramide.



7. Soit la pyramide ci-droite.

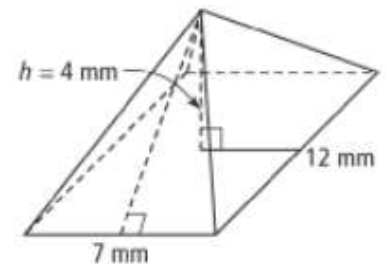
a. Déterminez l'aire de la surface totale de la pyramide.

b. Quel est le volume de la pyramide?



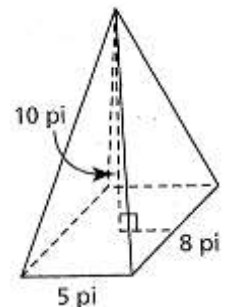
8. Pyramide irrégulière:

a. Déterminez l'aire de la surface de la pyramide ci-droite en calculant la mesure des deux apothèmes séparément.

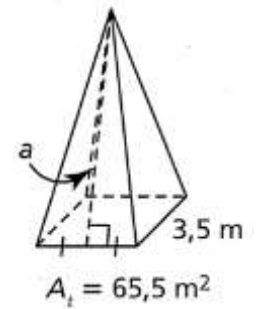


b. Déterminez le volume de la pyramide.

9. Marie est en train de calculer l'aire de la surface de cette pyramide. Elle affirme que l'aire mesure  $133,33 \pi^2$ . Marie a-t-elle calculé la bonne réponse? Sinon, expliquez l'erreur que Marie a commise, et indiquer la bonne réponse.



10. Déterminez la longueur de l'apothème d'une pyramide à base carrée dont l'aire mesure  $65,5 \text{ m}^2$  et la longueur d'un côté de la base mesure  $3,5 \text{ m}$ .



11. **DÉFI!** Une pyramide droite régulière à base hexagonale possède un apothème de  $28 \text{ cm}$ . Chaque côté de sa base mesure  $12 \text{ cm}$ . Un schéma vide est fourni.

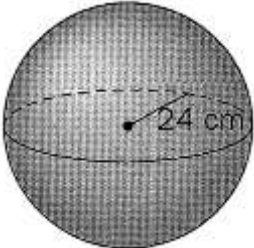

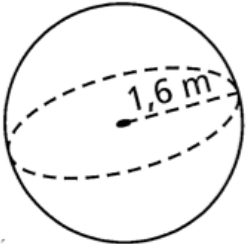
a. Quelle est l'aire de la surface totale de la pyramide?



b. Quel est le volume de la pyramide?

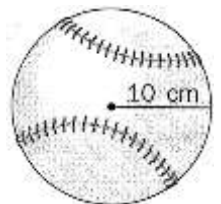
## Devoir Leçon 6 : L'aire totale et le volume d'un sphère et hémisphère

1. Dans le calcul des dimensions d'objets circulaires, on fait appel au constant  $\pi$  ( $\pi$ ). Quelle est la valeur de  $\pi$ ? Donner autant de chiffres après la virgule que possible!
2. Pour chaque sphère ci-dessous, déterminez l'aire de la surface totale, arrondie au centième près.

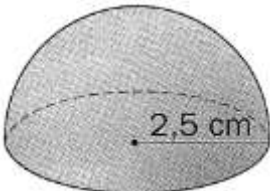
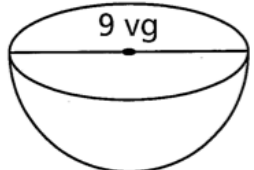
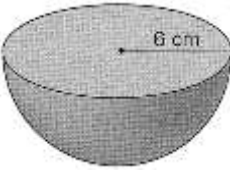
a.	 A shaded sphere with a radius of 24 cm. A line segment from the center to the surface is labeled "24 cm".	b.	 A shaded sphere with a radius of 8 cm. A line segment from the center to the surface is labeled "8 cm".
		c.	 A sphere with a radius of 1.6 m. A line segment from the center to the surface is labeled "1,6 m".

3. Déterminez le volume de chaque sphère du numéro 2, arrondi au centième près.

4. Neil fait une présentation au sujet des sports et il construit un modèle agrandi d'une balle de baseball, avec un rayon de 10 cm. Neil aura besoin de couvrir la balle avec de cuir. Quelle aire de cuir sera nécessaire pour couvrir ce modèle, au centième près?



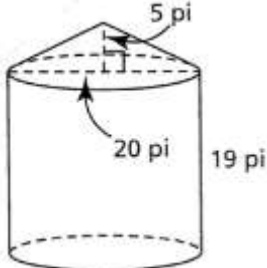
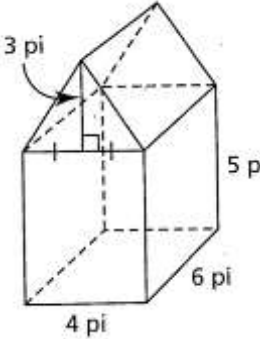
5. La Lune a à peu près la forme d'une sphère de 2 160 miles de diamètre. Quelle est l'aire de la surface de la Lune, au mile carré près?
6. La Terre est une sphère approximative. L'équateur est une ligne imaginaire sur la surface de la Terre qui divise l'hémisphère du nord et l'hémisphère du sud. La longueur de l'équateur est environ 24 902 milles.
- Quelle est la longueur de l'équateur, en kilomètres, arrondie au kilomètre près?
  - Quelle est l'aire de la surface de la Terre, au kilomètre carré près?
  - Quelle est l'aire de la surface de l'hémisphère du nord, au kilomètre carré près?
  - Quel est le volume de la Terre, exprimé en notation scientifique avec trois chiffres significatifs? (rappel : 123 400 000 s'écrit  $1,234 \times 10^8$  en notation scientifique où 1 2 et 3 sont les chiffres significatifs)
7. Pour chaque hémisphère ci-dessous, déterminez l'aire de la surface totale, au centième près.

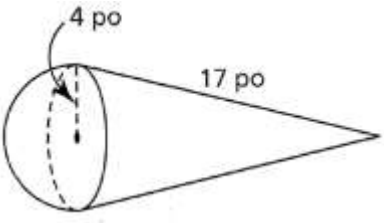
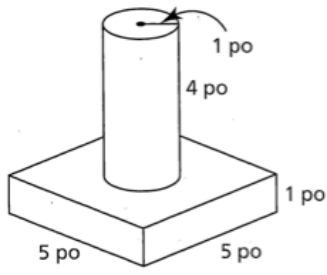
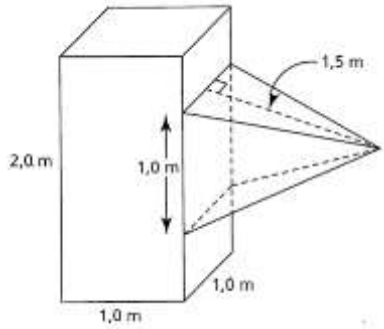
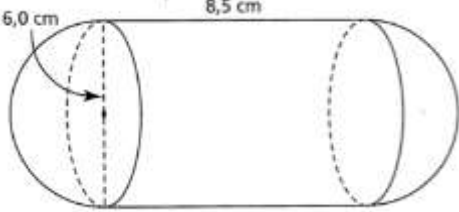
a.		b.		c.	
----	---	----	---	----	---

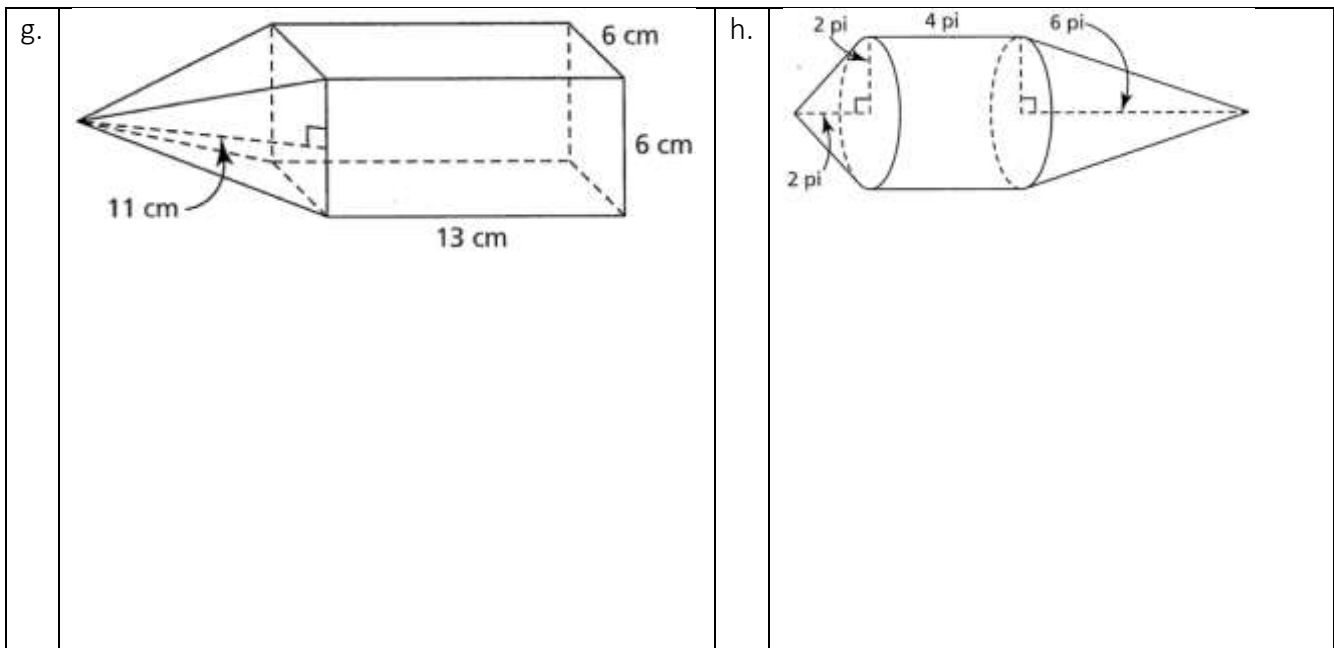
8. Déterminez le volume de chaque hémisphère du numéro 7.
9. Une balle de tennis est couverte d'une aire de  $127 \text{ cm}^2$  de tissu vert pâle. Quelle est la longueur du diamètre de la balle?
10. Le volume d'un hémisphère est de  $329,7 \text{ cm}^3$ . Combien de centimètres mesure le rayon de l'hémisphère?
11. Un cube en bois avec une longueur d'arête de  $7,4 \text{ cm}$  est utilisé pour fabriquer une sphère en bois, en enlevant les coins en sablant. Quel volume de bois sera sablé du cube pour former la sphère?
12. Sean gonfle un ballon de plage avec  $420$  pouces cubiques d'air, et constate que le ballon est gonflé à  $70\%$ . Quel est le rayon du ballon de plage lorsqu'il est gonflé à son volume maximal?

## Devoir Leçon 7 : Résolution des problèmes d'objets à trois dimensions

1. Dans quelle situation doit-on utiliser le théorème de Pythagore dans la résolution d'un problème complexe? Expliquez avec un exemple.
2. Pour chaque objet ci-dessous, déterminez l'aire de la surface totale, arrondie au centième près.

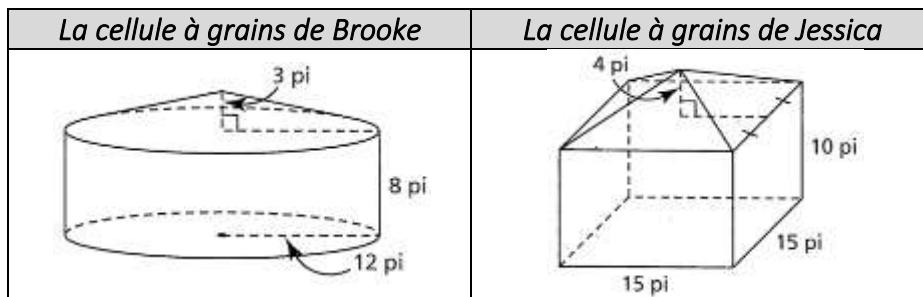
<p>a.</p>  <p>The diagram shows a cylinder with a conical top. The radius of the cylinder is labeled as <math>20\pi</math>. The height of the cylinder is labeled as <math>19\pi</math>. The radius of the cone is labeled as <math>5\pi</math>. A right-angle symbol is shown at the center of the cylinder's top surface where the cone is attached.</p>	<p>b.</p>  <p>The diagram shows a rectangular prism with a triangular roof. The length of the prism is labeled as <math>6\pi</math>. The width of the prism is labeled as <math>4\pi</math>. The height of the prism is labeled as <math>5\pi</math>. The height of the triangular roof is labeled as <math>3\pi</math>. A right-angle symbol is shown at the center of the prism's top surface where the roof is attached.</p>
---	--

<p>c.</p>  <p>A diagram of a cone. The radius of the circular base is labeled as 4 po. The slant height of the cone is labeled as 17 po.</p>	<p>d.</p>  <p>A diagram of a composite figure. It consists of a cylinder on top of a rectangular prism. The cylinder has a radius of 1 po and a height of 4 po. The rectangular prism has a length of 5 po, a width of 5 po, and a height of 1 po.</p>
<p>e.</p>  <p>A diagram of a composite figure. It consists of a rectangular prism with a triangular prism attached to its side. The rectangular prism has a height of 2,0 m and a width of 1,0 m. The triangular prism has a base of 1,0 m and a height of 1,0 m. The slant height of the triangular prism is 1,5 m.</p>	<p>f.</p>  <p>A diagram of a cylinder. The diameter of the circular base is labeled as 6,0 cm. The length of the cylinder is labeled as 8,5 cm.</p>



3. Déterminer le volume de chaque objet du numéro 2, arrondi au centième près.

4. Brooke et Jessica sont des fermières et chacune vient de construire une cellule à grains.

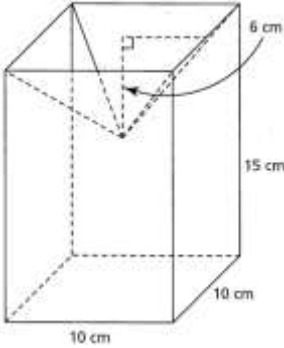
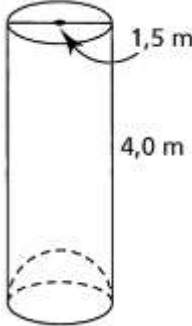


a. Quelle fermière a construit la cellule qui peut contenir le plus de grains?



- b. Les deux ont construit leurs cellules d'acier, sur une base de béton. Les feuilles d'acier se vendent à 9,25\$ le pied carré. Combien chaque fermière a-t-elle payé pour construire sa cellule à grains?

5. Quelques objets à composition complexe sont formés en *enlevant* une forme d'une autre. Déterminer le volume des objets complexes suivants, arrondi au centième près.

<p>a. Un prisme rectangulaire, duquel on a enlevé une pyramide à base carrée.</p> 	<p>b. Un cylindre, duquel on a enlevé un hémisphère.</p> 
--	--

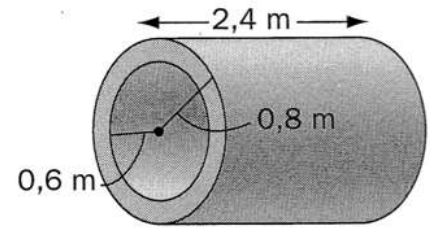
6. Une pièce de 2\$ canadiens a un diamètre de 28 mm. L'anneau extérieur est fait d'un alliage de nickel. Le centre de la pièce a un diamètre de 16 mm et est fait d'un alliage de cuivre. La pièce a une épaisseur de 1,8 mm.
- a. Quel volume de l'alliage de cuivre est nécessaire pour fabriquer une pièce de 2\$?



- b. Quel volume de l'alliage de nickel est nécessaire pour fabriquer une pièce de 2\$?

7. Les égouts d'une grande ville sont souvent formés par des grands tuyaux en béton, tel qu'illustré.

- a. Quel volume de béton est nécessaire pour fabriquer un morceau de tuyau?



- b. Les morceaux doivent être traités avec un vernis protecteur. Quelle aire de vernis sera nécessaire pour couvrir toutes les surfaces du tuyau?

8. **Réflexion.** Selon vous, quel calcul est le plus simple: le calcul de l'aire de la surface d'un objet complexe, ou le calcul du volume d'un objet complexe? Expliquez votre choix.

**Concepts à réviser:**

9. Effectuez les conversions suivantes:
- a. 502 pouces en verges, pieds et pouces
- b. 6,5 milles en pieds
- c. 347 km en milles