

# Cours théorique

Test de mathématiques,  
9<sup>e</sup> année

2014

## **QUESTIONS DE TEST DIFFUSÉES**

**Inscris tes réponses aux questions à choix multiple  
sur la Feuille-réponses de l'élève (cours théorique, 2014).**

Office de la qualité et  
de la responsabilité  
en éducation



Remarque : Le format de ce cahier diffère de celui utilisé lors du test, mais les questions restent les mêmes.

# Directives

Assure-toi d'avoir le matériel ci-dessous :

- la Feuille-réponses;
- la Feuille de formules;
- du papier brouillon, uniquement pour t'aider à répondre aux questions à choix multiple;
- une règle;
- un crayon et une gomme à effacer;
- une calculatrice scientifique ou à affichage graphique.

Dans ce cahier, les images et les diagrammes **ne** sont **pas** dessinés à l'échelle.

## Comment répondre aux questions à choix multiple

Lorsque tu répondras aux questions à choix multiple, assure-toi de remplir la Feuille-réponses.

1. Essaie de répondre à toutes les questions à choix multiple. Assure-toi de lire avec attention chaque question et ses quatre choix de réponses. Ne t'attarde pas trop sur une question si tu as de la difficulté.
2. Pour indiquer ta réponse, sers-toi de ton crayon **pour noircir le cercle au complet** sur la Feuille-réponses.  
**Comme ceci :** ● **et non comme cela :** ⊗ ✓ ◐ ○
3. Si tu noircis plus d'un cercle pour une question, la réponse vaut zéro.
4. Si tu laisses une réponse en blanc (aucun cercle n'est noirci), la réponse vaut zéro.
5. Si tu veux changer une réponse, efface soigneusement le cercle déjà rempli, puis noircis le cercle correspondant à ta nouvelle réponse.

## Comment répondre aux questions à réponse construite

1. Effectue tout ton travail (même tes brouillons) dans ce cahier.
2. Fournis des réponses claires, bien structurées et complètes, afin de mettre en évidence tes connaissances et ta capacité à communiquer. Donne le plus d'explications possible.
3. Assure-toi de bien lire à la page suivante les « Mots clés » des directives.  
Par exemple, dans une question on peut te demander : « Montre tes calculs/ton travail ».  
Lis les Mots clés des directives. On t'explique que ce que l'on te demande consiste à noter toutes les étapes et tous les calculs que tu as faits pour trouver ta réponse. Si tu fais un graphique pour trouver ta réponse, tu dois inclure celui-ci sur la page du cahier et t'assurer de bien utiliser les conventions mathématiques.
4. Écris sur la page du cahier les nombres que tu as utilisés et les opérations que tu as effectuées sur ta calculatrice.  
Par exemple, si la question est : « Détermine l'aire d'un cercle dont le rayon est de 7 cm », tu dois écrire :  $A = \pi(7)^2$  ainsi que la réponse que tu as obtenue sur ta calculatrice.

# Mots clés

Des mots clés sont utilisés dans le test afin de te guider dans le type de réponse requis. Les mots clés sont expliqués ci-dessous. Reporte-toi à ces explications afin de t'assurer de bien répondre à chaque question.

**Compare :**

Indique ce qui est pareil et ce qui est différent.

**Décris :**

Utilise des mots pour permettre à la correctrice ou au correcteur de se créer une représentation mentale de ta description.

**Détermine :**

Résous le problème à partir de tes connaissances en mathématiques.

**Énumère :**

Dresse une liste en style télégraphique.

**Explique ton raisonnement :**

Utilise des mots et des symboles pour montrer comment tu es parvenu(e) à cette réponse.

**Justifie :**

Donne des raisons et des preuves qui montrent que ta réponse est la bonne.

**Montre tes calculs/ton travail :**

Note toutes les étapes et tous les calculs que tu as faits pour trouver ta réponse. Tu peux utiliser des mots, des nombres, des graphiques, des diagrammes, des symboles ou des tableaux.

**1** Quelle est la valeur de l'expression numérique ci-dessous?

$$\frac{2}{3}(288 - 27 \div 3) - 4(9 - 6 \times 2)^2$$

- a 210
- b 162
- c 150
- d -86

**2** Que vaut  $\frac{1}{2^{-3}}$ ?

- a  $-\frac{1}{8}$
- b  $-\frac{1}{6}$
- c 6
- d 8

**3** Quelle expression, une fois simplifiée, donne un binôme?

- a  $4y - 3x + 7x + 2y$
- b  $3x + 5 + 7x - 2y$
- c  $4 - 6y + 7 + 6y$
- d  $4x - 3y - 5$

**4** Quelle est l'expression simplifiée de  $-2x(3x - 6) - 5x(-2x + 6)$ ?

- a  $4x^2 - 18x$
- b  $16x^2 + 18x$
- c  $4x^2$
- d  $-14x$

**5** Une ficelle de 90 cm est coupée en trois sections : p, r, v.

- p mesure x cm;
- r mesure 10 cm de plus que p;
- v est le double de la longueur de p.

Quelle est la longueur de p?

- a 20 cm
- b 25 cm
- c 26 cm
- d 30 cm

**6** Soit x l'âge de Gilles.

Edgar a 36 ans de plus que Gilles.

Simone a 20 ans de moins qu'Edgar.

Le total des âges des trois personnes est de 136 ans.

Quelle équation ci-dessous représente l'âge total des trois personnes?

- a  $3x + 52 = 136$
- b  $2x + 16 = 136$
- c  $x + 92 = 136$
- d  $x + 20 = 136$

**7 Partage des profits**

Les profits d'une entreprise sont partagés entre trois partenaires, Luc, Deborah et Mélanie, dans un rapport  $2 : 3 : 7$  respectivement.

Le profit pour cette année est de 176 496 \$.

Détermine la part de profit de chaque partenaire.

Montre ton travail.

**8 Valeur des lettres**

Dans le tableau ci-dessous, chaque lettre représente un nombre.

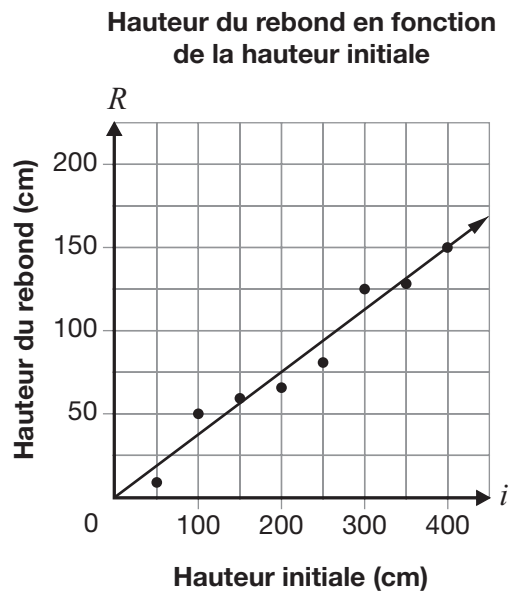
L	M	M	M	=	5
N	P	N	N	=	-5
N	L	L	N	=	-10
P	P	P	P	=	28
=	=	=	=		
-2	15	4	1		

La somme des nombres de chaque colonne et de chaque rangée est aussi donnée.

Utilise des équations comme  $P + P + P + P = 28$  pour déterminer la valeur de chaque lettre.

Montre ton travail.

- 9** La droite la mieux ajustée ci-dessous représente la relation entre la hauteur du rebond d'une balle en fonction de sa hauteur initiale.



Quelle équation correspond à cette droite la mieux ajustée?

- a  $R = \frac{3}{4}i$
- b  $R = \frac{4}{3}i$
- c  $R = \frac{3}{8}i$
- d  $R = \frac{8}{3}i$

- 10** Antonin vend des foulards.

Le matin il vend 12 foulards, et à midi il compte 210 \$ dans la caisse.

À la fin de la journée il a vendu 20 foulards, et il compte alors 250 \$ dans la caisse.

Combien d'argent Antonin avait-il dans la caisse au début de la journée?

- a 0 \$
- b 5 \$
- c 40 \$
- d 150 \$

- 11** Quelle équation ci-dessous est une fonction non affine?

- a  $y = 2$
- b  $y = 3 - \frac{1}{3}x$
- c  $y = 3x(x - 2)$
- d  $3x + 2y + 1 = 0$

**12** La relation entre le nombre de feuilles sur un arbre,  $F$ , et sa hauteur,  $h$ , est une fonction affine.

Quelle table de valeurs ci-dessous ou ci-contre représente cette relation?

a

Hauteur de l'arbre, $h$ (m)	Nombre de feuilles, $F$
1	400
2	800
3	1 600
4	3 200
5	6 400

b

Hauteur de l'arbre, $h$ (m)	Nombre de feuilles, $F$
1	400
2	800
5	2 000
8	3 200
9	3 600

c

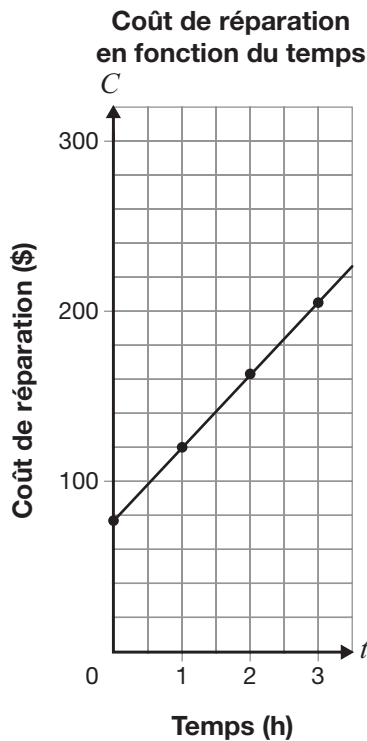
Hauteur de l'arbre, $h$ (m)	Nombre de feuilles, $F$
1	100
3	900
5	2 500
7	4 900
9	8 100

d

Hauteur de l'arbre, $h$ (m)	Nombre de feuilles, $F$
1	1 200
2	2 200
3	3 200
6	4 200
8	5 200



- 13** Le graphique ci-dessous représente le coût de réparation d'une automobile au **garage Répare-tout** en fonction du temps de réparation.



Pour le même type de réparation, le **garage Au service** demande un taux par heure plus élevé et un montant de base plus bas.

Complète cet énoncé :

La droite du graphique du coût de réparation par le garage Au service comparée à celle du garage Répare-tout est...

- a plus basse et augmente plus rapidement.
- b plus basse et augmente plus lentement.
- c plus haute et augmente plus rapidement.
- d plus haute et augmente plus lentement.

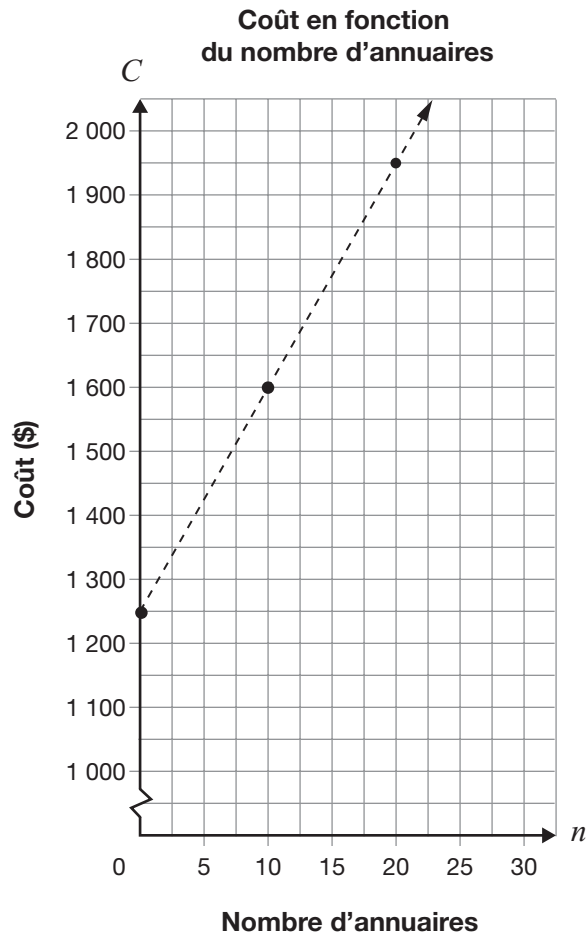
- 14** Natalie reçoit un salaire de base de 500 \$ en plus d'une commission de 10 % sur ses ventes.

Quel est le montant de ses ventes si son salaire est de 950,50 \$?

- a 45,05 \$
- b 95,00 \$
- c 595,05 \$
- d 4 505,00 \$

**15 Production d'annuaires d'une école**

Le graphique ci-dessous représente le coût de production d'annuaires d'une école,  $C$ , en dollars, en fonction du nombre d'annuaires qui sera vendu,  $n$ .

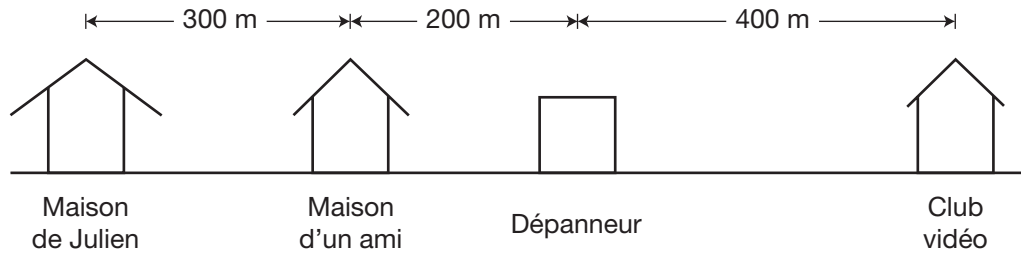


Détermine le nombre d'élèves qui pourraient acheter un annuaire si le coût de production est de 16 055 \$.

Montre ton travail.

### 16 Une randonnée dans la rue

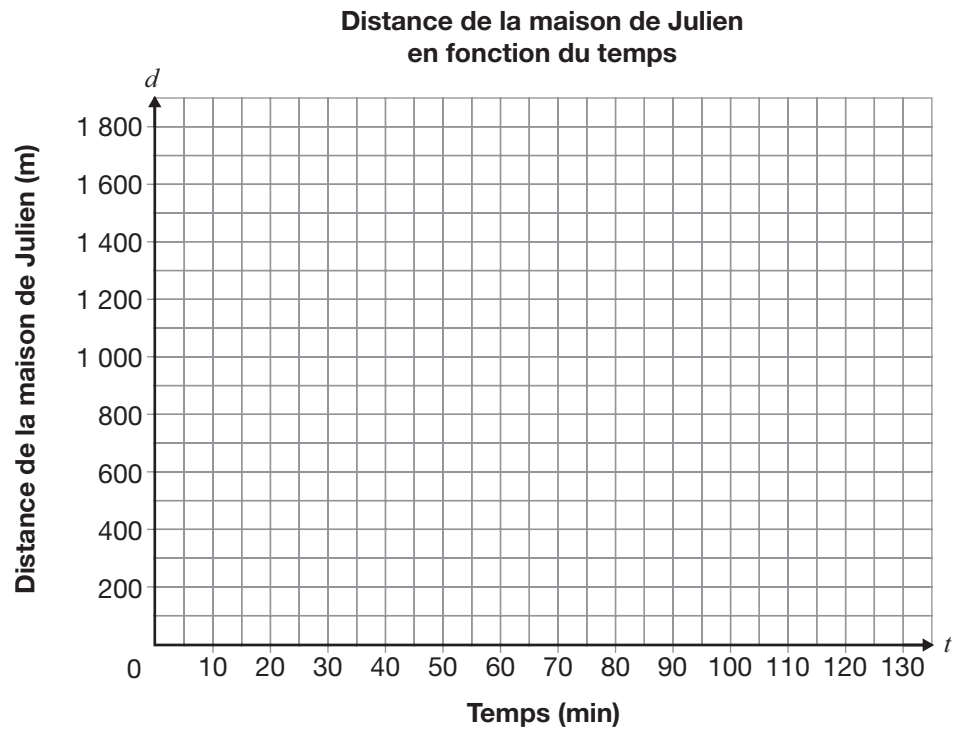
Voici le plan de la rue où habite Julien.



- Aujourd'hui, Julien part de chez son ami et il se rend au club vidéo en 30 minutes.
- Il reste au club vidéo pendant 10 minutes.
- Il se rend ensuite au dépanneur en 15 minutes.
- Il reste au dépanneur pendant 5 minutes.
- Il rentre ensuite chez lui en marchant à une vitesse de 12,5 m/min.

Représente graphiquement le trajet de Julien.

Montre ton travail.

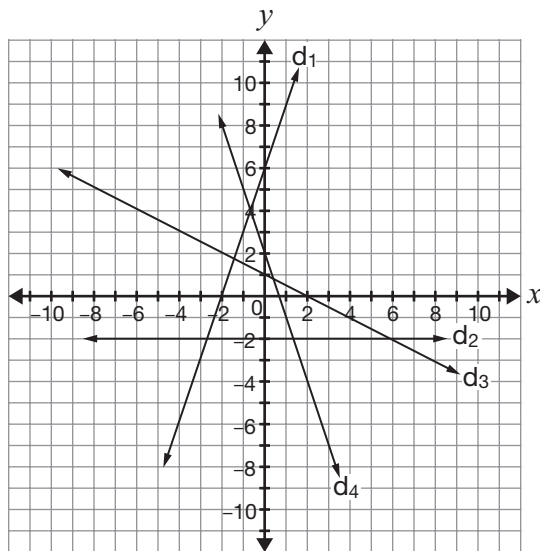


**17** Une droite a une ordonnée à l'origine de 2 et passe par le point (2, 7).

Quelle est la pente de cette droite?

- a  $-\frac{5}{2}$
- b  $-\frac{2}{5}$
- c  $\frac{2}{5}$
- d  $\frac{5}{2}$

**18** Quelle droite ci-dessous a la même ordonnée à l'origine que la droite représentée par l'équation  $3x - y - 2 = 0$ ?



- a  $d_1$
- b  $d_2$
- c  $d_3$
- d  $d_4$

**19** Une relation a un taux de variation de 3,5 et passe par le point (2, 18).

Quelle est l'équation de cette relation?

- a  $y = 3,5x + 11$
- b  $y = 3,5x + 18$
- c  $y = 2x + 3,5$
- d  $y = 7,25x + 3,5$

**20** La droite  $d_1$  est définie par l'équation  $y = 2x + 6$ .

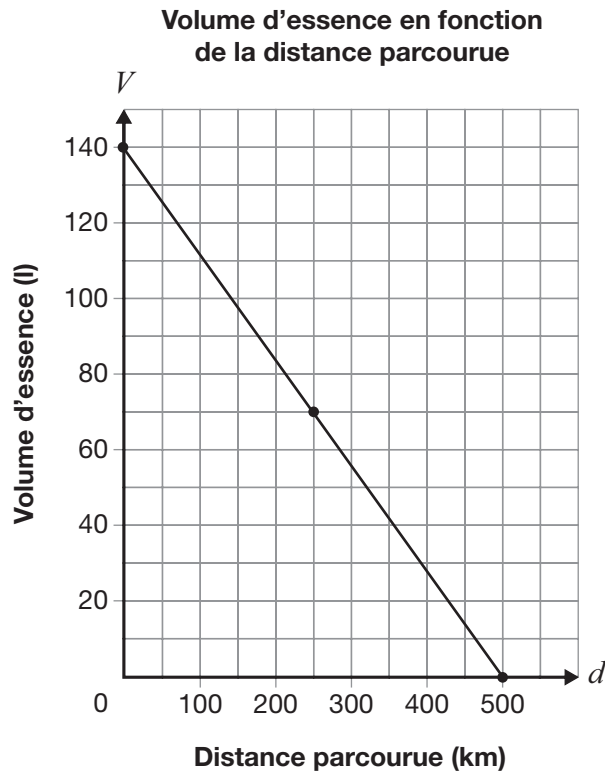
La droite  $d_2$  passe par les points S(15, -7) et T(13, -6).

Quel énoncé ci-dessous est vrai?

- a Les deux droites sont parallèles.
- b Les deux droites sont perpendiculaires.
- c Les deux droites ont des pentes positives.
- d Les deux droites sont sécantes, mais non perpendiculaires.

## 21 La consommation d'essence

Le graphique ci-dessous représente la relation entre le volume d'essence,  $V$ , en litres, qu'il reste dans le réservoir d'un camion, et la distance parcourue,  $d$ , en kilomètres.



Détermine la pente, l'ordonnée à l'origine et l'abscisse à l'origine de cette relation, puis décris ce que chacune représente dans ce contexte.

Montre ton travail.

	Valeur	Description
pente		
ordonnée à l'origine		
abscisse à l'origine		

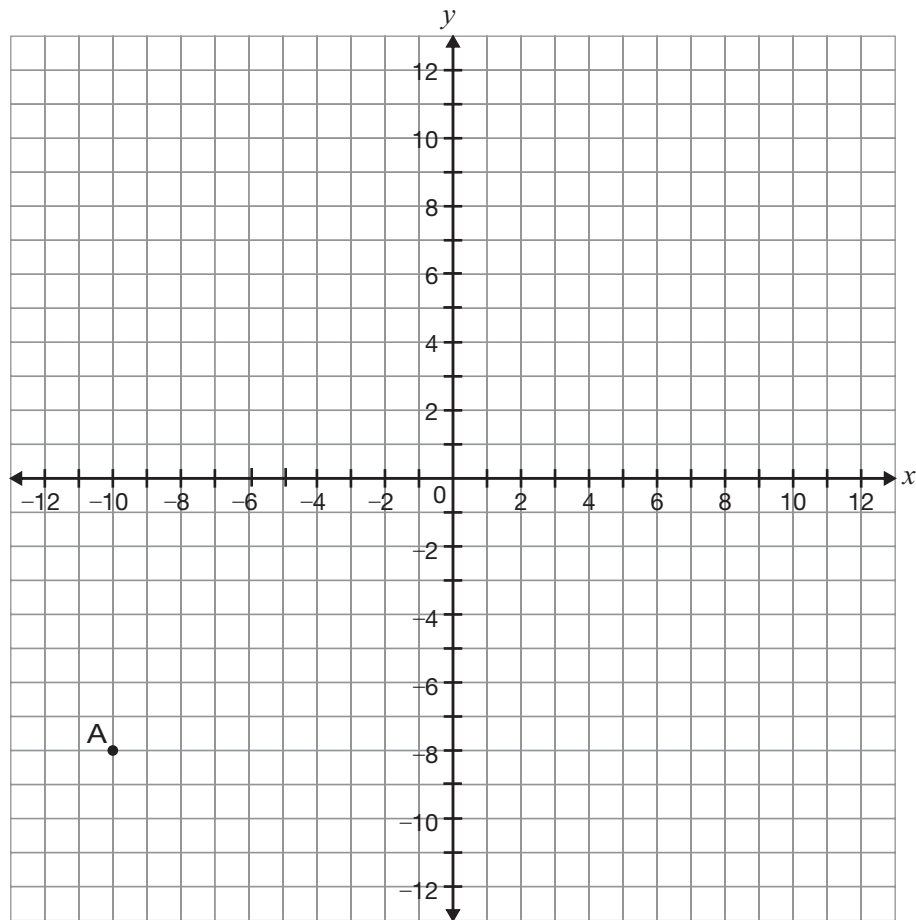
## 22 Les pentes

Trois droites,  $d_1$ ,  $d_2$  et  $d_3$ , passent par le point A dans le plan cartésien ci-dessous.

De plus,

- $d_1$  a une ordonnée à l'origine de 2;
- $d_2$  a une abscisse à l'origine de 6;
- $d_3$  passe par le point  $(5, -8)$ .

Trace ces trois droites.

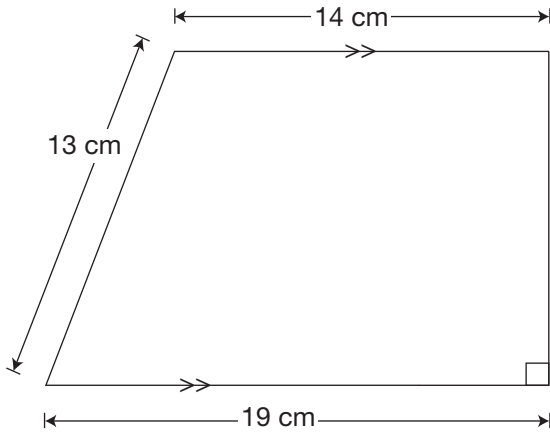


Détermine la pente de chaque droite tracée.

Montre ton travail.

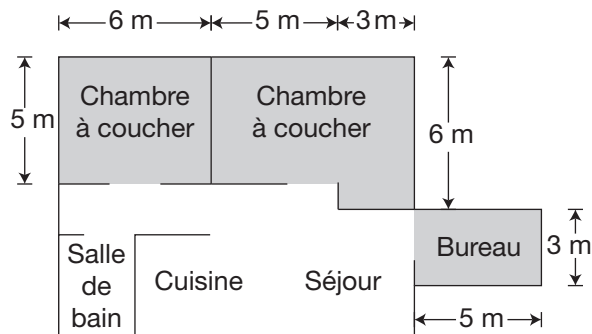
	Valeur de la pente
$d_1$	
$d_2$	
$d_3$	

23 Quelle est l'aire de la figure ci-dessous?



- a  $247 \text{ cm}^2$
- b  $214,5 \text{ cm}^2$
- c  $198 \text{ cm}^2$
- d  $168 \text{ cm}^2$

24 Mélanie veut mettre du tapis dans les trois pièces ombrées ci-dessous.



Quelle est la superficie à recouvrir?

- a  $66 \text{ m}^2$
- b  $88 \text{ m}^2$
- c  $93 \text{ m}^2$
- d  $99 \text{ m}^2$

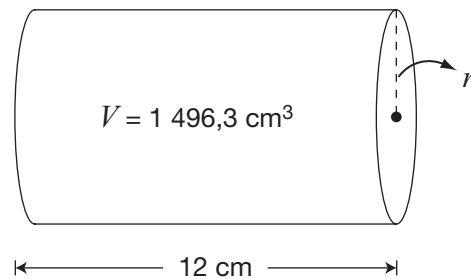
25 Le périmètre d'un champ rectangulaire est de 60 m.

La largeur mesure 4 m de moins que la longueur.

Quelle est la longueur du champ?

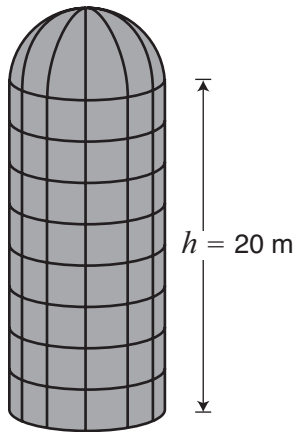
- a 13 m
- b 17 m
- c 23 m
- d 26 m

26 Quel est le rayon,  $r$ , du cylindre illustré ci-dessous?



- a 39,7 cm
- b 19,8 cm
- c 11,2 cm
- d 6,3 cm

27 Un silo a la forme d'un cylindre surmonté d'un hémisphère, tel qu'illustré ci-dessous.

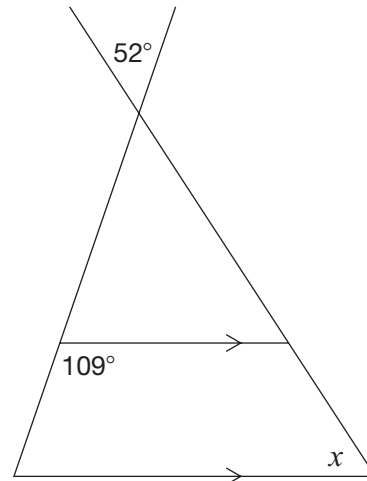


Le volume de la partie cylindrique est de  $180\pi \text{ m}^3$ .

Quel est le volume total exact du silo?

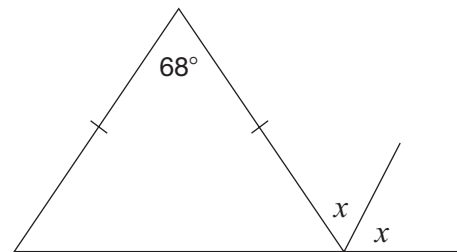
- a  $36\pi \text{ m}^3$
- b  $198\pi \text{ m}^3$
- c  $216\pi \text{ m}^3$
- d  $240,75\pi \text{ m}^3$

28 Quelle est la valeur de  $x$  dans la figure ci-dessous?



- a  $71^\circ$
- b  $64^\circ$
- c  $57^\circ$
- d  $52^\circ$

29 Quelle est la valeur de  $x$  dans la figure ci-dessous?

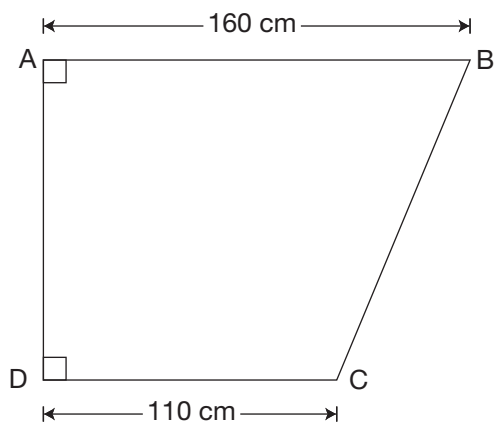


- a  $124^\circ$
- b  $68^\circ$
- c  $62^\circ$
- d  $56^\circ$



**30 Le trapèze**

L'aire du trapèze ci-dessous est de  $16\,200\text{ cm}^2$ .

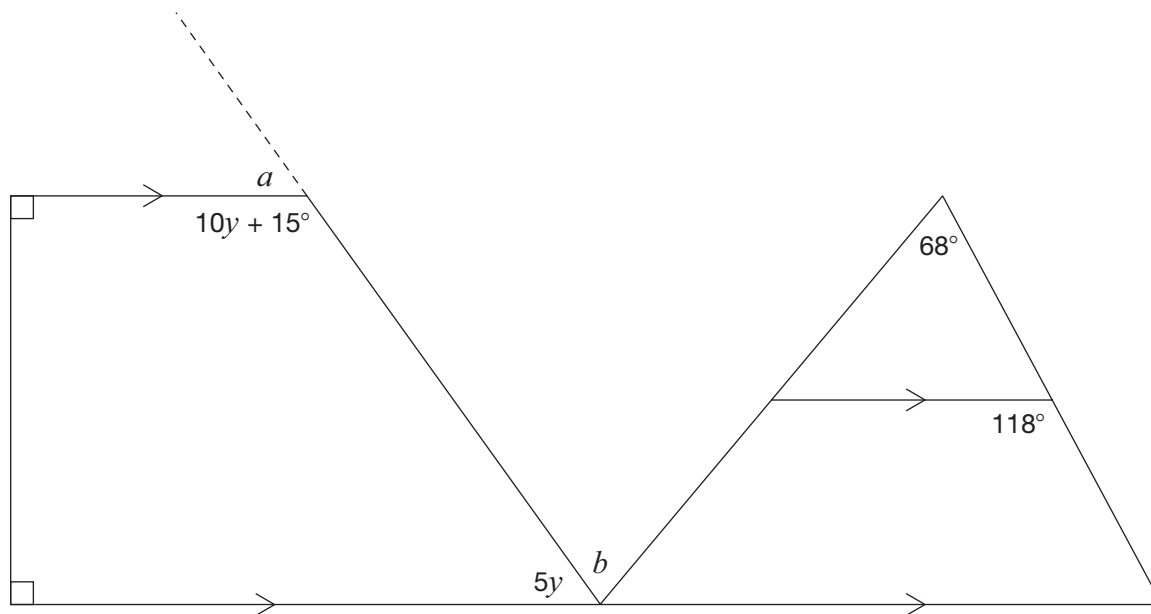


Détermine la longueur du côté BC.

Montre ton travail.

**31 Valeur de plusieurs angles**

Détermine la valeur de  $a$ , de  $b$  et de  $y$  dans la figure ci-dessous.



Montre ton travail.

**Office de la qualité et  
de la responsabilité  
en éducation**



2, rue Carlton, bureau 1200, Toronto (Ontario) M5B 2M9

Téléphone : 1 888 327-7377

Site Web : [www.oqre.on.ca](http://www.oqre.on.ca)

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2014