

Examens de la Nouvelle-Écosse

Mathématiques 10

Exemplaire de questions

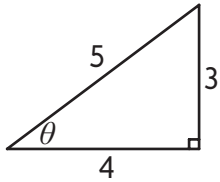
Avis aux utilisateurs

Le but de cet exemplaire est de familiariser les élèves et les enseignants au format de l'examen.

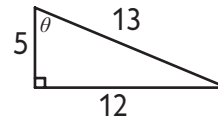
Il ne s'agit pas d'un examen au complet. De plus, il ne correspond pas aux tables de spécifications de l'examen. Veuillez consulter le Guide d'information pour de plus amples renseignements au sujet de la construction de l'examen.

1 Dans quel triangle la valeur de $\sin\theta$ est-elle la plus élevée?

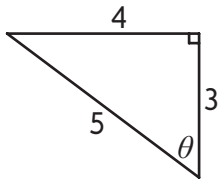
(a)



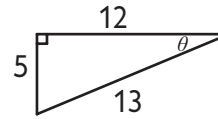
(b)



(c)



(d)



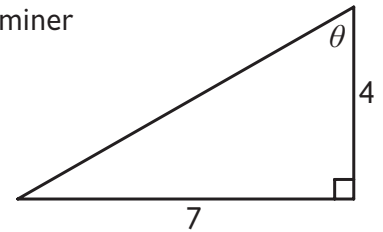
2 Quelle expression trigonométrique pourrait-on utiliser pour déterminer la mesure de l'angle θ ?

(a) $\sin^{-1}\left(\frac{4}{7}\right)$

(b) $\tan^{-1}\left(\frac{4}{7}\right)$

(c) $\cos^{-1}\left(\frac{4}{7}\right)$

(d) $\tan^{-1}\left(\frac{7}{4}\right)$



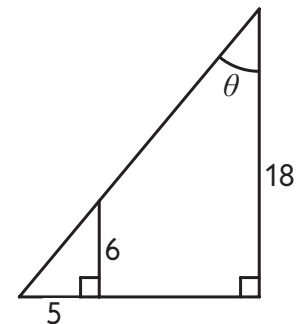
3 Quelle est la valeur de θ ?

(a) $33,6^\circ$

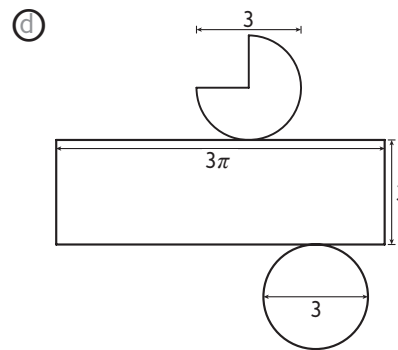
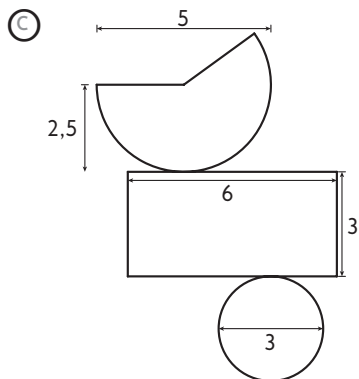
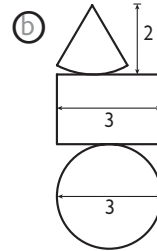
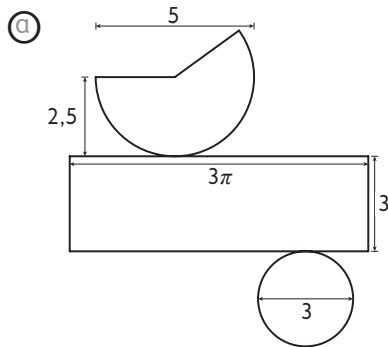
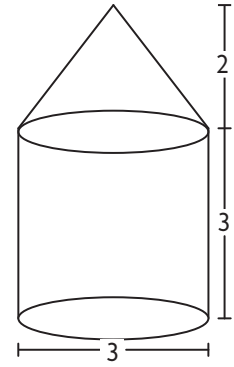
(b) $39,8^\circ$

(c) $50,2^\circ$

(d) $56,4^\circ$



4 Lequel des schémas suivants pourrait-on utiliser pour trouver la surface de l'objet composée?



5 Parmi les mesures suivantes, laquelle est la plus longue?

120 cm

40 po

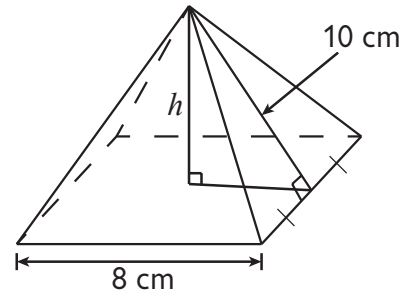
1 m

1 vg

- (a) 120 cm
- (b) 40 po
- (c) 1 m
- (d) 1 vg

- 6 Parmi les équations suivantes, laquelle peut-on utiliser pour calculer la hauteur de la pyramide à base carrée illustrée?

- (a) $h = \sqrt{10^2 - 8^2}$
- (b) $h = \sqrt{10^2 - 4^2}$
- (c) $h = \sqrt{10^2 + 8^2}$
- (d) $h = \sqrt{10^2 + 4^2}$



- 7 Alanna se fait arrêter parce qu'elle roulait 60 mi/h dans une zone à 60 km/h. À quelle vitesse roulait-elle en km/h?

- (a) 90 km/h
- (b) 96,5 km/h
- (c) 100 km/h
- (d) 103,5 km/h

- 8 Laquelle des valeurs suivantes est la meilleur estimation de la hauteur d'une motocyclette ordinaire?

- (a) 25 cm
- (b) 1 pi
- (c) 1 m
- (d) 0,5 km



- 9 Quelle est la forme simplifiée de $3\sqrt{48}$?

- (a) $12\sqrt{3}$
- (b) $6\sqrt{12}$
- (c) $7\sqrt{3}$
- (d) $5\sqrt{12}$

10 Parmi les nombres suivants, lequel n'est **PAS** irrationnel?

(a) $\frac{\sqrt{6}}{2}$

(b) $\sqrt{7}$

(c) π

(d) $\sqrt[3]{343}$

11 Quelle est la forme la plus simple de $(\sqrt{n})\left(n^{\frac{3}{2}}\right)$?

(a) $n^{\frac{7}{2}}$

(b) $n^{\frac{3}{4}}$

(c) n^2

(d) $2n^2$

12 Sachant que $x > 1$, laquelle des expressions suivantes représente la valeur la plus grande?

$$\sqrt[3]{x}, (\sqrt{x})^7, x^{\frac{-3}{4}}, \sqrt[3]{x^5}$$

(a) $\sqrt[3]{x}$

(b) $(\sqrt{x})^7$

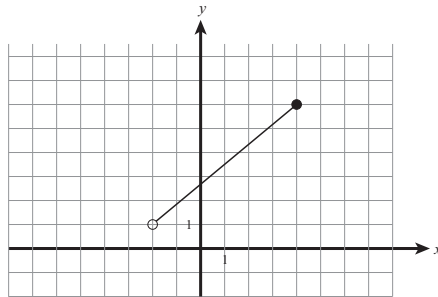
(c) $x^{\frac{-3}{4}}$

(d) $\sqrt[3]{x^5}$

13 La surface d'un rectangle est $2x^2 - 5x - 3$. Sachant que la longueur d'un des côtés est $x - 3$, quelle est la longueur de l'autre côté?

- Ⓐ $x + 1$
- Ⓑ $2x + 1$
- Ⓒ $x - 2$
- Ⓓ $2x - 3$

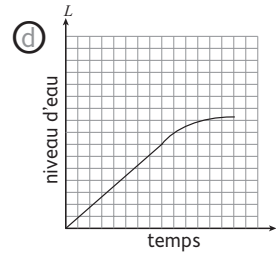
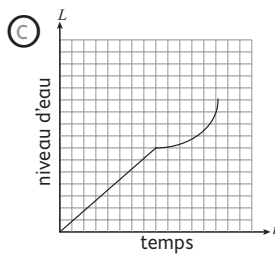
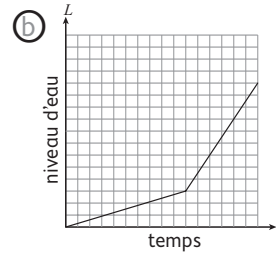
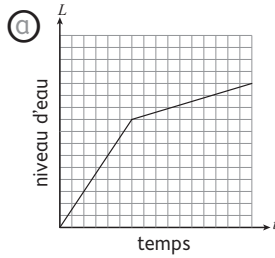
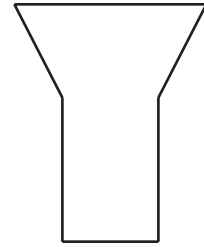
14 Quel est le domaine pour le graphique suivant?



- Ⓐ $(-2, 4]$
- Ⓑ $[-2, 4)$
- Ⓒ $(1, 6]$
- Ⓓ $[1, 6)$

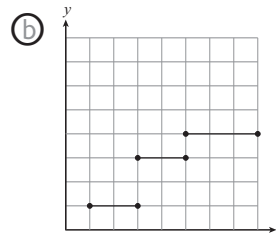
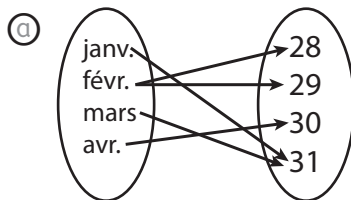
15

Le contenant ci-contre est rempli à un rythme constant.
 Parmi les graphiques suivants, lequel illustre l'évolution du niveau d'eau au fil du temps?



16

Parmi les relations suivantes, laquelle est une fonction?



- (c) (0, 3)
 (1, 4)
 (2, 3)
 (3, 1)

- (d) (N.-É., Sydney)
 (N.-B., St. John)
 (Î.-P.-É., Summerside)
 (N.-É., Digby)

17 Quel est l'abscisse à l'origine dans le graphique représenté par $3y - 4x + 12 = 0$?

- (a) (3, 0)
- (b) (0, 4)
- (c) (-3, 0)
- (d) (0, -4)

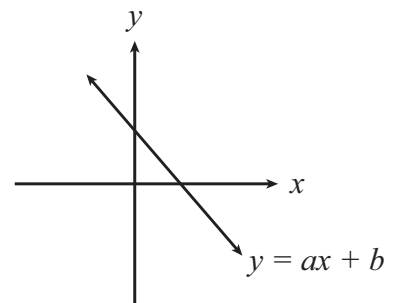
18 Examine le tableau.

x	y
1	6
2	8
3	10
5	12

Lequel des énoncés décrit le mieux la relation?

- (a) Le tableau de valeurs représente une fonction linéaire parce qu'il y a une différence commune de 2.
- (b) Le tableau de valeurs représente une fonction linéaire parce que si on relie les points cela forme une droite.
- (c) Le tableau de valeurs ne représente pas une fonction linéaire parce que le changement de x n'est pas constant.
- (d) Le tableau de valeurs ne représente pas une fonction linéaire parce que le changement de y divisé par le changement de x n'est pas constant.

19 Sachant que $y = ax + b$, parmi les valeurs suivantes, lesquelles sont possibles pour a et b pour la droite représentée?



- (a) $a = 3$ et $b = 2$
- (b) $a = -3$ et $b = 2$
- (c) $a = 3$ et $b = -2$
- (d) $a = -3$ et $b = -2$

20 Quelle équation représente la droite passant par (2, 10) et ayant une pente de 3?

- (a) $y - 10 = 3(x - 2)$
- (b) $y - 2 = 3(x - 10)$
- (c) $y + 10 = 3(x + 2)$
- (d) $y + 2 = 3(x + 10)$

21 Si $g(x) = 4 - 3x$, alors quelle est la valeur de $g(-2)$?

- (a) 10
- (b) -2
- (c) 2
- (d) 0,67

22 Sameer viens d'acheter une nouvelle paire de chaussures pour 92,00 \$.

Le prix d'origine était de 135,00 \$.

Quel fut le pourcentage de diminution dans le prix?

- (a) 43 %
- (b) 47 %
- (c) 32 %
- (d) 68 %

23 Au restaurant du Palais des glaces, voici les tarifs pour le lait frappé :

Petit (16 oz) 3⁰⁰ \$

Moyen (21 oz) 3⁷⁵ \$

Grand (28 oz) 5¹⁰ \$

Quelle taille offre le meilleur achat?

- (a) 16 oz
- (b) 21 oz
- (c) 28 oz
- (d) Ils offrent tous la même valeur.

- 24** Darren est embauché pour l'été pour planter des arbres.
On le paie 15 cents par arbre planté.
Quel mode de rémunération décrit le mieux la façon dont Darren est payé?
- a) salaire horaire
 - b) salaire fixe
 - c) à la pièce
 - d) sur commission

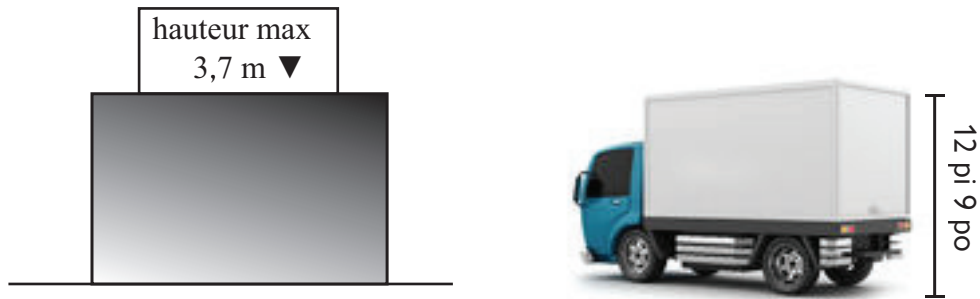
- 25** Qui gagne le salaire annuel le plus élevé?

Ian	1 350 \$ à chaque 2 semaines
Janelle	2 900 \$ par mois
Keiko	18,15\$ par heure, 40 heures par semaine
Lahifa	\$37 500 par année

- a) Ian
- b) Janelle
- c) Keiko
- d) Lahifa

26

Selon les informations fournies par les schémas ci-dessous, est-ce que le camion pourra entrer dans le tunnel? Justifie ta réponse avec des calculs.



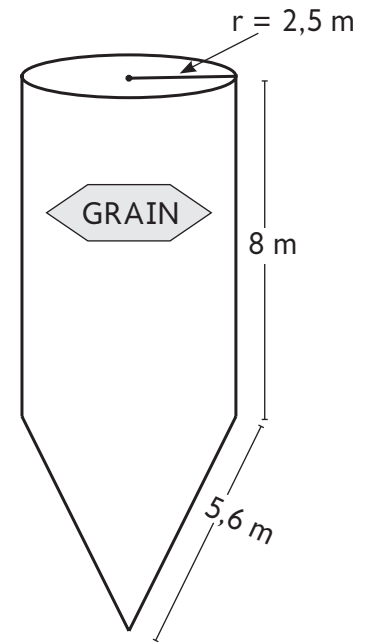
27

Un silo à grains est rempli de blé.

Il y a une ouverture à la base qui permet au blé de s'écouler.

Les wagons utilisés pour le transport du blé mesurent 3,1 m par 4,0 m par 2,1 m.

Combien de wagons faudra-t-il pour vider le silo?

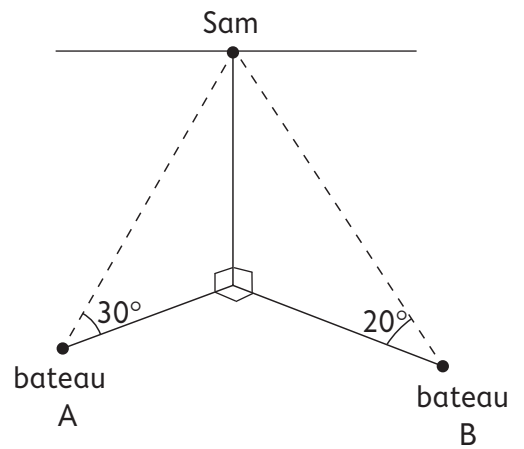


28

Sam se tient au sommet d'une falaise de 200 m et observe deux bateaux sur l'océan. La position de Sam relatif au deux bateaux est illustré dans le schéma.

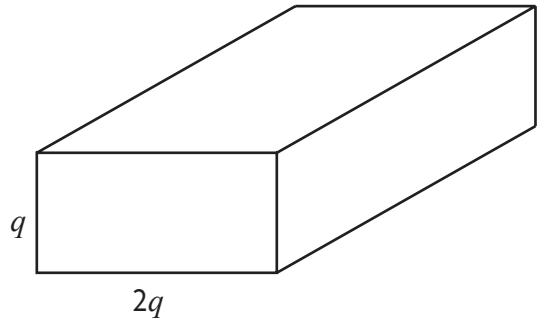
Quelle distance sépare les deux bateaux?

Arrondis ta réponse au dixième de mètre près.

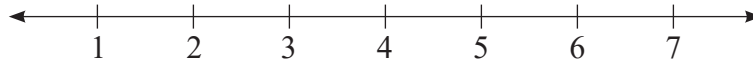


29 Le volume du prisme représenté est de $6q^3$.

Détermine l'expression simplifiée de l'aire totale du prisme?

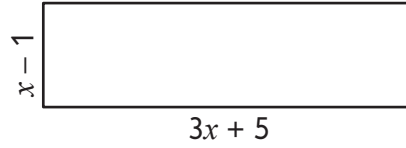
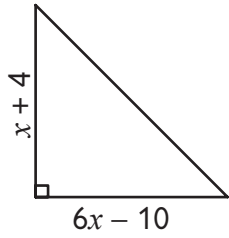


- 30 Sur la droite graduée, indique où il faudrait situer $\sqrt{27}$ et justifie ton choix sans faire de conversion à une approximation en nombre décimal.



- 31 Développe et simplifie $(2p + 4)(p^2 - 3p + 1) - 2p(p^2 - 2)$.

- 32 Sachant que la surface du triangle est la même que la surface du rectangle, quelle est la valeur de x ?



33

L'entreprise Organic Pastures Greenhouse vend du sol organique à un tarif fixe par verge cube. Elle fait également payer un forfait fixe pour la livraison (quelle que soit la taille de la commande).

Anne a commandé 10 verges cubes pour un coût total de 135,00 \$.

La semaine suivante, Sandy a commandé 19 verges cubes pour un coût total de 198,00 \$.

Quel est le forfait fixe que l'entreprise fait payer pour la livraison?

34

Joe a l'occasion de se rendre aux Bermudes. Il amène 250 \$CAN comme argent de poche. Il avait prévu d'aller à la banque pour échanger son argent en dollars des Bermudes (\$B) à un taux de change de $1 \text{ \$CAN} = 0,7391 \text{ \$B}$ mais il a manqué de temps. Il a échangé son argent à l'aéroport où il a reçu 175,53 \$B.

Combien d'argent de plus Joe aurait-il reçu de la banque?

- 35** Selim est payé 16,34 \$/h et travaille 40 heures par semaine.
Il gagne une commission de 4 % sur toutes ses ventes.
Son revenu hebdomadaire brut moyen est de 2050,02 \$.

Quel est le montant moyen de ses ventes hebdomadaires?