Examens de la Nouvelle-Écosse

Mathematiques 10

EXEMPLES DE QUESTIONS

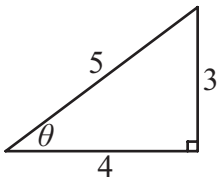
Veuillez noter que cet échantillon de questions figure des questions qui traitent les tous les RAS du programme et non seulement les RAS de base.

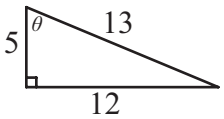
NOVA SCOTIA
NOUVELLE-ÉCOSSE

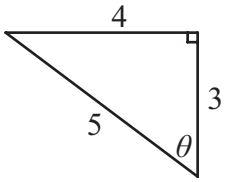
Avis aux utilisateurs

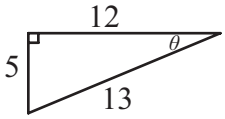
Cet exemplaire d’examen a le but de familiariser les élèves et les enseignants au sujet du format de l’examen. Comme certains enseignants utilisent cet exemplaire dans le cadre de révision pour l’examen il n’y a pas de solutionnaire publié sur notre site. Si vous êtes un élève et que vous désirez vérifier une réponse, consultez votre enseignant de mathématiques.

1. Dans quel triangle la valeur de sin θ est-elle la plus élevée?

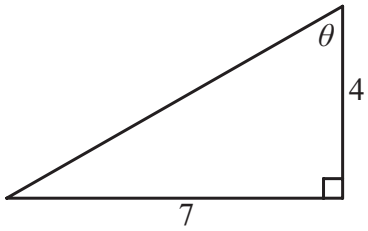
ⓐ 

ⓑ 

ⓒ 

ⓓ 

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



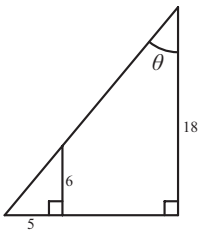
ⓐ $\sin^{-1}\left(\frac{4}{7}\right)$

ⓑ $\tan^{-1}\left(\frac{4}{7}\right)$

ⓒ $\cos^{-1}\left(\frac{4}{7}\right)$

ⓓ $\tan^{-1}\left(\frac{7}{4}\right)$

3. Détermine la valeur de θ.



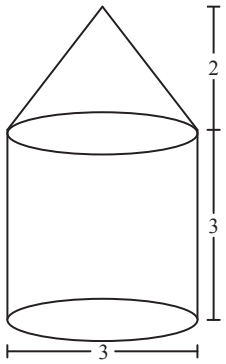
ⓐ 39,8°

ⓑ 56,4°

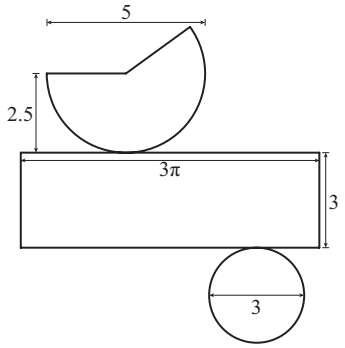
ⓒ 50,2°

ⓓ 33,6°

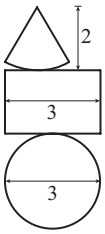
4. Lequel des schémas suivants pourrait-on utiliser pour trouver la surface de l'objet composite ci-contre?



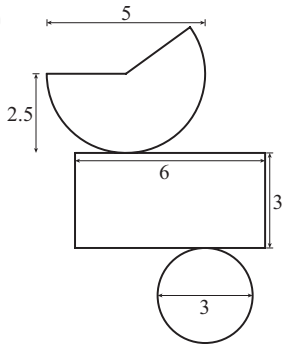
ⓐ



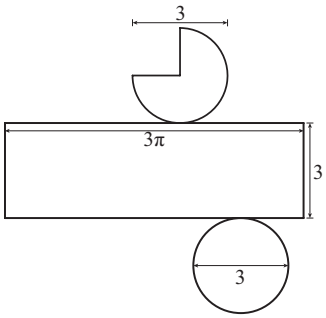
ⓑ



ⓒ



ⓓ

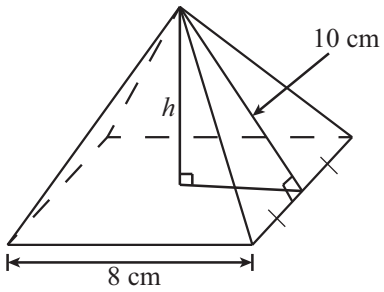


5. Parmi les mesures suivantes, laquelle est la plus longue?

120 cm, 40 pouces, 1 mètre, 1 verge

ⓐ 120 cm
ⓑ 40 pouces
ⓒ 1 mètre
ⓓ 1 verge

6. Parmi les équations suivantes, laquelle peut-on utiliser pour trouver la hauteur de la pyramide à base carrée ci-dessous?



ⓐ $h = \sqrt{10^2 - 8^2}$

ⓑ $h = \sqrt{10^2 - 4^2}$

ⓒ $h = \sqrt{10^2 + 8^2}$

ⓓ $h = \sqrt{10^2 + 4^2}$

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

ⓐ 90 km/h

ⓑ 96,5 km/h

ⓒ 100 km/h

ⓓ 103,5 km/h

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

ⓐ 25 cm

ⓑ 1 m

ⓒ 1 pi

ⓓ 0,5 km

9. Les petits pains pour hotdog se vendent par paquets de 8 et les hotdogs se vendent par paquets de 12. Pour obtenir un nombre égal de saucisses et de petits pains, quel est le nombre minimum de paquets qu'il faut?

ⓐ 3 paquets de petits pains
2 paquets de hotdogs

ⓑ 8 paquets de petits pains
12 paquets de hotdogs

ⓒ 2 paquets de petits pains
3 paquets de hotdogs

ⓓ 12 paquets de petits pains
8 paquets de hotdogs

10. Parmi les ensembles de nombres suivants, lequel a pour plus grand commun diviseur le nombre 7?

ⓐ {1, 7, 49}

ⓑ {35, 54, 700}

ⓒ {14, 70, 105}

ⓓ {28, 56, 140}

11. Quelle est la forme la plus simple de $\sqrt{}$?

ⓐ $12\sqrt{3}$

ⓑ $6\sqrt{12}$

ⓒ $7\sqrt{3}$

ⓓ $5\sqrt{12}$

12. Parmi les nombres suivants, lequel n'est **PAS** un nombre irrationnel?

ⓐ $\frac{\sqrt{6}}{2}$

ⓑ $\sqrt{7}$

ⓒ π

ⓓ $\sqrt[3]{343}$

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

ⓐ $n^{\frac{7}{2}}$

ⓑ $n^{\frac{3}{4}}$

ⓒ n^2

ⓓ $2n^2$

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

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

ⓐ $\sqrt[3]{x}$

ⓑ $\left(\sqrt{x}\right)^7$

ⓒ $x^{\frac{-3}{4}}$

ⓓ $\sqrt[3]{x^5}$

15. 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?

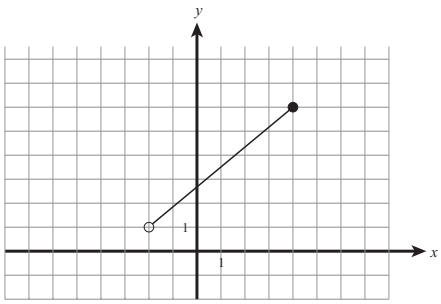
ⓐ $x + 1$

ⓑ $2x + 1$

ⓒ $x - 2$

ⓓ $2x - 3$

16. Quel est le domaine pour le graphique suivant?



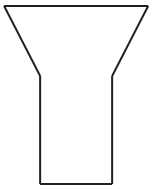
ⓐ $(-2, 4]$

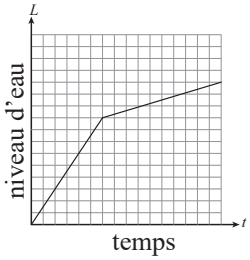
ⓑ $[-2, 4)$

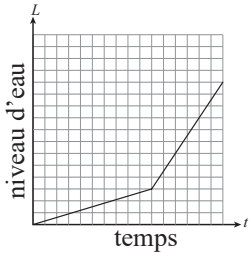
ⓒ $(1, 6]$

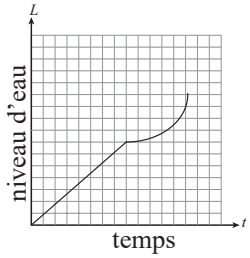
ⓓ $[1, 6)$

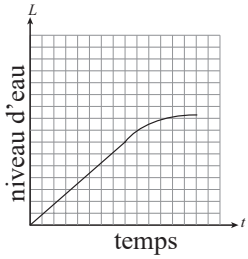
17. Le contenant ci-contre est rempli à un rythme constant. Parmi les graphiques suivants, lequel illustre l'évolution du niveau d'eau au fil du temps?



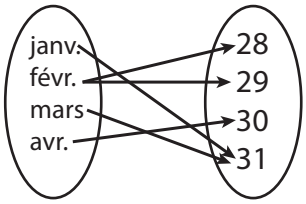
ⓐ


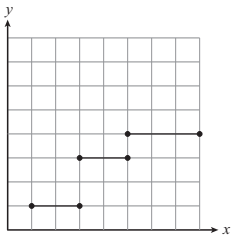
ⓑ


ⓒ


ⓓ


18. Parmi les relations suivantes, laquelle est une fonction??

ⓐ


ⓑ


ⓒ (0, 3)
(1, 4)
(2, 3)
(3, 1)

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

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

ⓐ (3, 0)
ⓑ (0, 4)
ⓒ (–3, 0)
ⓓ (0, –4)

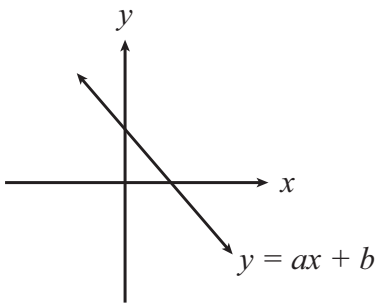
20. Examine le tableau ci-dessous.

x	y
1	6
2	8
3	10
5	12

Lequel des énoncés suivants est vrai?

ⓐ Le tableau de valeurs représente une fonction linéaire parce qu'il y a une différence commune de 2.
ⓑ Le tableau de valeurs représente une fonction linéaire parce que, si l'on reliait les points, cela formerait une droite.
ⓒ Le tableau de valeurs ne représente pas une fonction linéaire parce que le changement de x n'est pas constant.
ⓓ 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.

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



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

22. Parmi les équations suivantes, laquelle représente la droite passant par (2, 10) et ayant une pente de 3?

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

23. Si l'on calque une grille cartésienne sur une carte, on a deux villes situées aux points (30, 42) et (50, 64). Où se trouverait le milieu entre ces deux villes?

ⓐ (20, 22)
ⓑ (40, 53)
ⓒ (80, 106)
ⓓ $\left(\sqrt{80}, \sqrt{106}\right)$

24. Si $g(x) = 4 - 3x^2$, alors $g(-2) =$ _____?

ⓐ – 32
ⓑ – 8
ⓒ 16
ⓓ 40

25. Tu viens de t'acheter une nouvelle paire de chaussures de sport pour 92,00 $. Le prix d'origine était de 135,00 $. Quelle a été la baisse de prix en pourcentage?

ⓐ 43 %
ⓑ 47 %
ⓒ 32 %
ⓓ 68 %

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

petit (16 onces).....3^{00} $

moyen (21 onces)..... $3^{75}$$

grand (28 onces)..... $5^{25}$$

Quelle option représente le meilleur achat?

ⓐ 16 onces
ⓑ 21 onces
ⓒ 28 onces
ⓓ Elles sont toutes égales.

27. Darren est embauché pour l'été pour planter des arbres. On le paie 10 sous par arbre planté. Quel mode de rémunération décrit le mieux la façon dont Darren est payé?

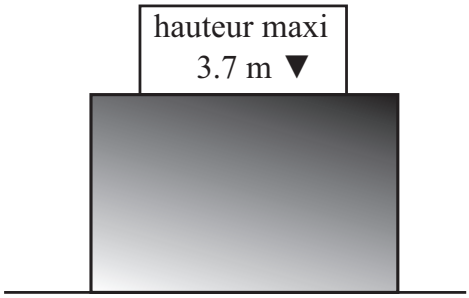
ⓐ salaire horaire
ⓑ salaire fixe
ⓒ à la pièce
ⓓ sur commission

28. Qui gagne le salaire annuel le plus élevé?

Ian	850 $ toutes les deux semaines
Curt	1 700 $ par mois
Terry	11.15 $ par heure, 40 heures par semaine
Joe	22 500 $ par an

ⓐ Ian
ⓑ Curt
ⓒ Terry
ⓓ Joe

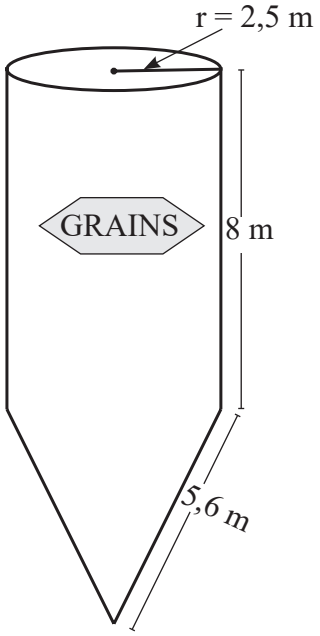
29. Selon les informations fournies par les schémas ci-dessous, est-ce que le camion pourra entrer dans le tunnel? Justifie ta réponse avec des calculs.



30. Le silo à grains ci-contre est rempli de blé. Il y a une ouverture à la base qui permet au blé de s'écouler.

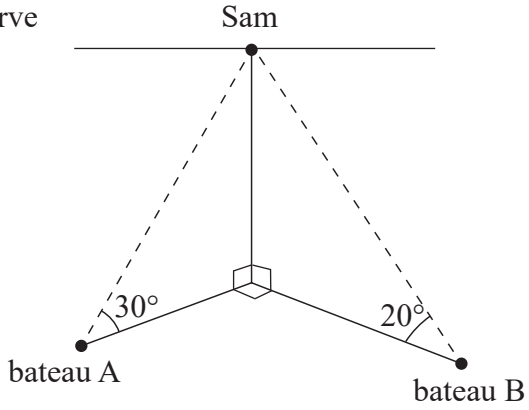
Les wagons utilisés pour le transport du blé mesurent 3,1 m x 4,0 m x 2,1 m.

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



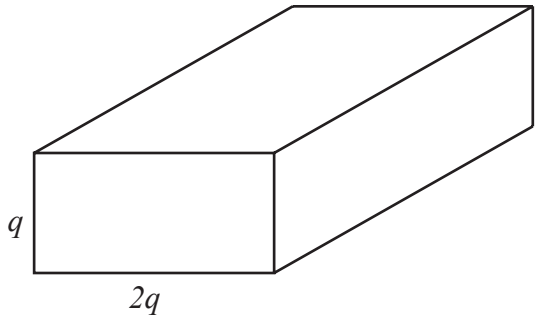
31. Sam se tient au sommet d'une falaise de 200 m et observe deux bateaux sur l'océan. Le bateau A se dirige vers le SUD par rapport à la position de Sam et le bateau B se dirige vers l'EST par rapport à la position de Sam, comme l'indique le schéma ci-contre.

À quelle distance les deux bateaux se trouvent-ils l'un de l'autre?
Arrondis ta réponse au dixième le plus proche et indique les unités dans ta réponse finale.

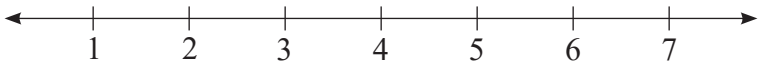


32. Le volume du prisme représenté est de $6q^3$.

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

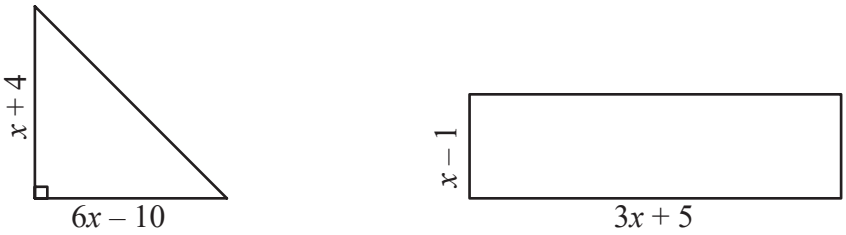


33. Sur la droite graduée ci-dessous, indique où il faudrait situer $\sqrt{27}$ et justifie ton choix sans faire de conversion à une approximation en nombre décimal.



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

35. Sachant que la surface du triangle rectangle est la même que la surface du rectangle, détermine la valeur de x.



36. 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 cout total de 135,00 $. La semaine suivante, Sandy a commandé 19 verges cubes pour un cout total de 198,00 $. Quel est le forfait fixe que l’entreprise fait payer pour la livraison?

37. Joe a l'occasion de se rendre aux Bermudes et n'a que 250 $CAN d'argent de poche. Il avait prévu d'aller à la banque pour échanger son argent canadien contre des dollars des Bermudes ($BM), le taux de change étant 1 $CAN = 1,1042 $BM. Mais il n'a pas eu le temps et a été obligé d'aller au bureau de change à l'aéroport, où le montant qu'on lui a offert était de 262,70 $BM.

Combien d'argent a-t-il perdu parce qu'il n'a pas pris le temps d'aller à la banque avant son départ?

38. Selim est payé 10,34 $ de l'heure et travaille 40 heures par semaine. Il gagne une commission de 4 % sur toutes les ventes. Son revenu hebdomadaire brut moyen est de 633,60 $. Quel est le montant moyen de ses ventes hebdomadaires?