



Fondements mathématiques et mathématiques pré-calcul 10

Questions types : Relations et fonctions

Directives

1. Il est possible que tu aies besoin d'un rapporteur ou d'une calculatrice (SI et système impérial) si tu travailles avec la version papier de ces questions.
2. Tu peux utiliser des carreaux algébriques.
3. Lorsque tu utilises ta calculatrice (scientifique ou graphique approuvée) :
 - utilise la valeur de π programmée dans la calculatrice au lieu de la valeur arrondie 3,14.
 - n'arrondis qu'à la dernière étape de la solution.
4. Les schémas ne sont pas nécessairement à l'échelle.
5. Lorsque tu réponds aux questions accompagnées du symbole , n'utilise pas ta calculatrice.

PARTIE A : QUESTIONS À CHOIX MULTIPLE



1. Détermine la valeur x du point d'intersection des droites représentées par le système ci-dessous.

$$f(x) = 3 \text{ et } g(x) = \frac{5}{2}x + 1$$

- A. 0,8
- B. 1,6
- C. 5
- D. 8



2. Dans quel quadrant le système ci-dessous a-t-il une solution?

$$y = 2x + 1$$

$$y - 1 = \frac{1}{2}(x - 2)$$

- A. dans le quadrant I
- B. dans le quadrant II
- C. dans le quadrant III
- D. dans le quadrant IV

3. Détermine la solution du système d'équations linéaires ci-dessous.

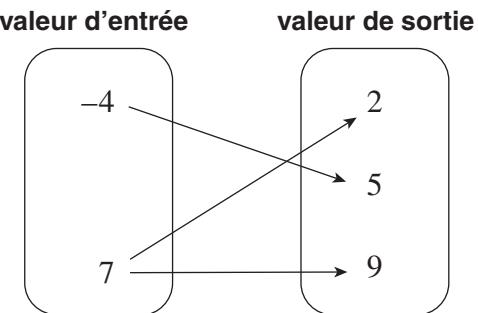
$$y = -2x + 5$$

$$4x + 2y - 15 = 0$$

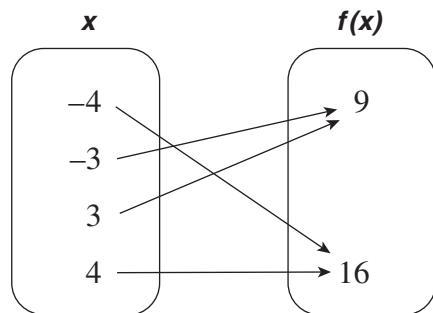
- A. $(5, -5)$
- B. $(5, -2,5)$
- C. Il n'y a pas de solution.
- D. Le nombre de solutions est infini.

4. Quelle relation n'est pas une fonction?

A.

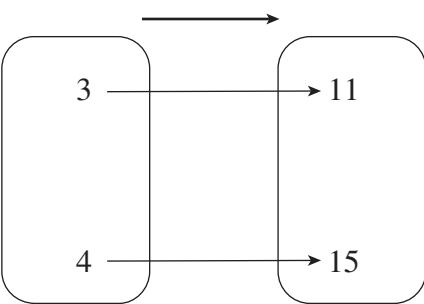


B.

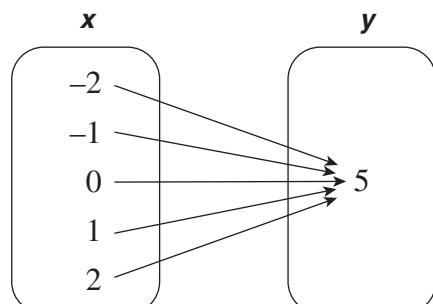


C.

Deux de plus que le triple d'un nombre



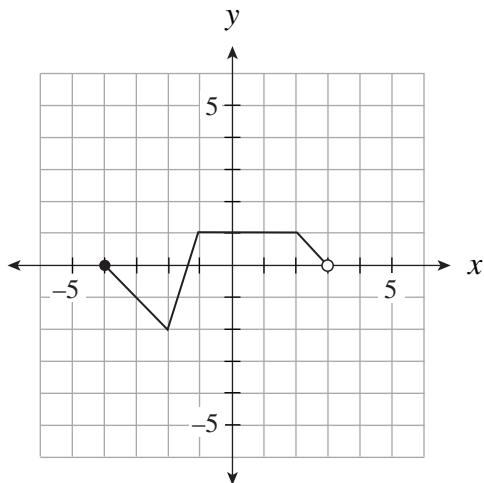
D.



5. L'altitude d'un avion est une fonction du temps écoulé après le décollage. Quelle est la variable dépendante?

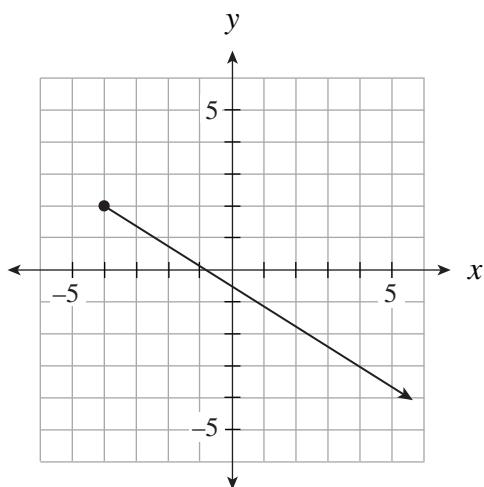
- A. le temps
- B. la vitesse
- C. l'altitude
- D. l'accélération

6. Détermine le domaine de la relation représentée par le graphique ci-dessous.



- A. $(-4, 3)$
- B. $[-4, 3)$
- C. $(-4, 3]$
- D. $[-4, 3]$

7. Détermine l'image de la relation représentée par le graphique ci-dessous.



- A. $(-\infty, \infty)$
- B. $(-\infty, 2]$
- C. $[-4, \infty)$
- D. $(2, \infty]$

8. La masse totale d'un sac de bonbons au caramel est de 180 g, à l'exclusion de la masse du sac. La masse de chaque bonbon est de 6 g. À mesure que l'on prend un bonbon du sac pour le manger, on détermine la masse des bonbons qui restent et on la représente en fonction du nombre de bonbons qui restent. Détermine l'image de cette relation.
- A. $\{0, 1, 2, 3, \dots, 30\}$
B. $\{0, 6, 12, \dots, 180\}$
C. $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
D. l'ensemble des nombres réels
9. Détermine l'équation de la droite qui passe par le point A(6, 0) et qui est perpendiculaire à la droite qui passe par les points B(-4, 9) et C(-7, 10).
- A. $y = 3x - 18$
B. $y = 3x + 18$
C. $y = \frac{1}{3}x + 2$
D. $y = \frac{1}{3}x - 2$
10. En descendant le courant, un bateau parcourt 24 km en 3 heures. En remontant le courant, le bateau parcourt les 24 km en 5 heures. Détermine la vitesse du courant.
- A. 1,6 km/h
B. 4 km/h
C. 6,4 km/h
D. 24 km/h

PARTIE B : QUESTIONS À RÉPONSE NUMÉRIQUE

11. On mélange deux solutions acides.

- L'acidité de la solution A est de 30 % en fonction du volume.
- L'acidité de la solution B est de 70 % en fonction du volume.

On veut préparer 800 mL d'un mélange dont l'acidité est de 54 % en fonction du volume. Quelle quantité de solution A doit-on mélanger avec la solution B? Arrondis ta réponse au millilitre près.

Inscris soigneusement ta réponse sur la feuille de réponses.