

PC/APP 10

Équations des fonctions

Réchauffement

1. Soit la fonction d'équation $f(x) = -2x + 9$:
 - a. Quelle est la variable indépendante ?
 - b. Quelle lettre « nomme » la fonction ?
 - c. Quelle est la variable dépendante ?
 - d. Réécrire la fonction avec la notation en deux variables.
2. Soit la fonction d'équation $T(v) = 125 - 0,1v$:
 - a. Quelle est la variable indépendante ?
 - b. Quelle lettre « nomme » la fonction ?
 - c. Quelle est la variable dépendante ?
 - d. Réécrire la fonction avec la notation en deux variables.
3. Soit la fonction d'équation $d = 3,5t + 20$:
 - a. Quelle est la variable indépendante ?
 - b. Quelle est la variable dépendante ?
 - c. Définir une lettre pour nommer la fonction et réécrire la fonction avec la notation fonctionnelle.

Nouveaux concepts :

4. Soit la fonction d'équation $f(x) = 4x + 5$. Déterminer la valeur de :
 - a. $f(0,5)$
 - b. $f(-1)$
 - c. $f(2,5)$
5. Soit la fonction d'équation $g(x) = 2x^2 - x$. Déterminer la valeur de :
 - a. $g(3)$
 - b. $g(-3)$
 - c. $g(5)$
6. Soit la fonction d'équation $h(x) = 4^x$. Déterminer la valeur de :
 - a. $h(2)$
 - b. $h(0,5)$
 - c. $h(4)$
7. **DÉFI !** Soient les fonctions $f(x) = 2x + 1$ et $g(x) = x^2$. Déterminer la valeur de :
 - a. $f(g(2))$
 - b. $g(f(3))$
8. Soit la fonction d'équation $f(x) = 3x + 1$. Déterminer une expression simplifiée pour :
 - a. $f(k)$
 - b. $f(k + 1)$
 - c. $f(k + 1) - f(k)$
9. Soit la fonction d'équation $f(x) = -3x + 8$. Déterminer la valeur a telle que :
 - a. $f(a) = -19$
 - b. $f(a) = 11$
10. Soit la fonction d'équation $f(x) = \frac{x}{x+2}$. Déterminer :
 - a. $f(3)$
 - b. la valeur a telle que $f(a) = 10$

11. La fonction $C(p) = 2,54p$ permet de convertir une mesure de p pouces en une mesure en centimètres.
- Exprimer la fonction sous la forme d'une équation à deux variables.
 - Déterminer la valeur de $C(12)$. Que représente ce nombre ?
 - Déterminer la valeur de p lorsque $C(p) = 100$. Que représente ce nombre ?
12. Une voiture roule vers le parc provincial du Mont-Riding. L'équation $D = -80t + 300$ définit la distance, D , en kilomètres, qui sépare la voiture du parc après t heures.
- Exprimer l'équation de la fonction sous la forme de notation fonctionnelle.
 - À quelle distance du parc la voiture se trouvait-il au départ ? Comment le sais-tu ?
 - Est-ce que le domaine (l'ensemble des valeurs de t) peut prendre n'importe quelle valeur dans ce cas ? Quel est un exemple d'une valeur de t qui n'est pas permise ?

Concepts à réviser :

13. Tracer le graphique de chaque droite ci dessous :

a. $y = 20 - 3x$

b. $y = \frac{1}{3}x - 4$

c. $4x - 7y = 14$

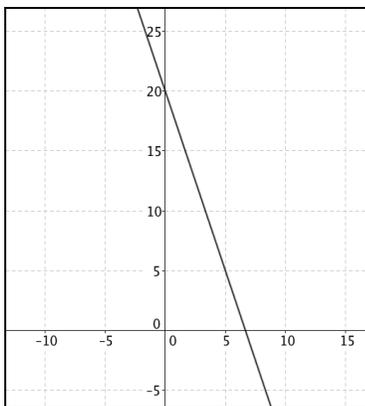
14. Soient les points A $(-4,9)$ et B $(-11,-5)$. Déterminer :

- la distance entre les points.
- le point-milieu entre les points.
- la pente de la droite qui relie les deux points.

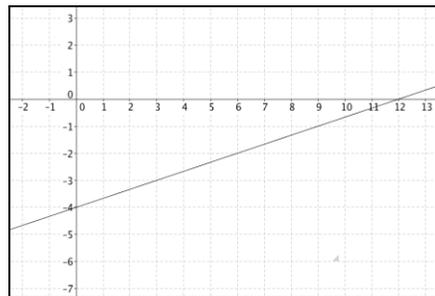
Solutions :

1. variable indépendante : x lettre qui « nomme » : f variable dépendante : $f(x)$ $y = -2x + 9$
2. variable indépendante : v lettre qui « nomme » : T variable dépendante : $T(v)$ $T = 125 - 0,1v$
3. variable indépendante : t variable dépendante : d Fonction nommée f : $f(t) = 3,5t + 20$
4. a) 7 b) 1 c) 15
5. a) 15 b) 21 c) 45
6. a) 16 b) 2 c) 256
7. a) 9 b) 49
8. a) $f(k) = 3k + 1$ b) $f(k+1) = 3k + 4$ c) $f(k+1) - f(k) = 3$
9. a) $a = 9$ b) $a = -1$
10. a) 0,6 b) $a = -\frac{20}{9}$
11. a) $c = 2,54p$ b) $C(12) = 30,48$. Ce nombre représente le nombre de centimètres dans 12 pouces.
c) $p = 39,4$. Ce nombre représente le nombre de pouces dans 100 centimètres.
12. a) $d(t) = -80t + 300$ b) 300 km. C'est la valeur de d lorsque $t = 0$ heures.
c) Non. Le domaine ne pourrait pas être des nombres négatifs. Donc, le domaine est restreint à $t \geq 0$. Un exemple d'une valeur non permise sera $t = -1$.

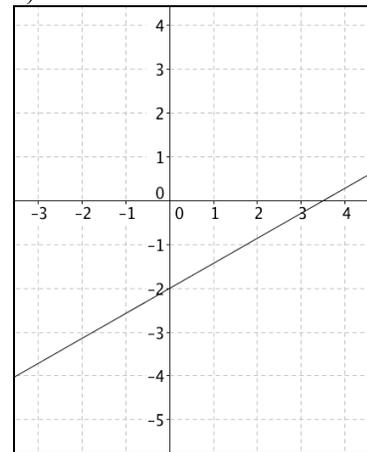
13. a)



b)



c)



14. a) $d = 14,5$ u b) $pt.-mil. = \left(-\frac{15}{2}, 2\right)$ c) $m = 2$