

# TEST - UNITÉ 5

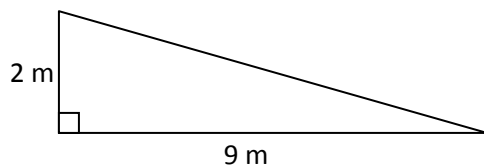
## Évaluation sommative

**Attentes visées**

- Démontre une compréhension, en situation, d'une relation entre deux variables à l'aide d'une table de valeurs, d'un graphique et d'une équation.
- Démontre une compréhension des caractéristiques d'une fonction affine.
- Analyse et interprète des situations à l'aide de fonctions affines.
- Interprète l'équation d'une droite dans le plan cartésien pour déterminer ses caractéristiques.

1. Quelle relation est une variation directe ?
- A  $y = 5x$   
 B  $y = 5x^2$   
 C  $y = 2^x$   
**D  $y = 5x - 2$**
2. Le coût du thé dépend directement de son poids. Liz a acheté 4,5kg de thé pour 10,35\$. Quelle est la constante de proportionnalité?
- A 0,43  
 B 5,85  
 C 14,85  
**D 2,30**

3. Quelle est la pente de cette rampe ?



- A 2  
**B  $\frac{2}{9}$**   
 C 18  
 D  $\frac{9}{2}$

4. Quelle équation représente cette relation?

x	y
0	4
1	1
2	-2
3	-5
4	-8

- A  $y = -3x + 4$**   
 B  $y = 4x - 3$   
 C  $y = 3x + 4$   
 D  $y = 3x - 4$

5. Le coût d'une publicité dans un journal est de 750\$, plus 80\$ par jour de publication. Quelle équation représente cette relation?
- A  $C = 80n - 750$   
**B  $C = 80n + 750$**   
 C  $C = 750n + 80$   
 D  $C = 750n - 80$
6. La pente d'une droite horizontale est :
- A positive  
 B non définie  
 C négative  
**D nulle**
7. Ton ami qui a manqué la leçon sur les deux types de fonctions affines : variation directe et variation partielle. Pourrais-tu remplir le tableau ci-dessous afin de lui faire une comparaison des deux fonctions.

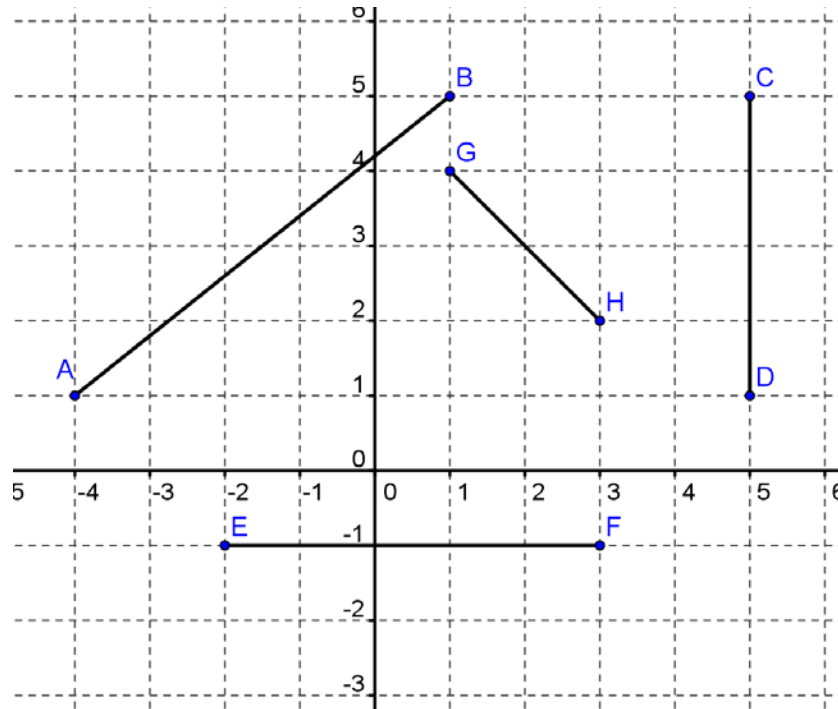
	Variation directe	Variation partielle
<b>Forme de l'équation</b>	$y = mx$	$y = mx + b$ où b différent de 0
<b>Esquisse du graphique</b>	<i>On cherche un graphique qui a une ordonnée de (0,0) et est une droite oblique</i>	<i>On cherche un graphique qui a une ordonnée autre que 0 et qui est une droite oblique</i>
<b>Une situation liée à la vie courante</b>	<i>On cherche une situation avec un taux de variation constant (un salaire horaire) et une valeur initiale de 0.</i>	<i>On cherche une situation avec un taux de variation constant (un coût variable) et une valeur initiale autre que 0 (un coût fixe).</i>

8. Cette fonction est-elle affine ou non affine? Comment peux-tu le déterminer sans tracer le graphique?

x	y	Premières différences
2	0,16	0,48 0,8 1,12
4	0,64	
6	1,44	
8	2,56	

*Cette une fonction non affine puisque les premières différences ne sont pas constantes. Ceci indique qu'il n'y a pas un taux de variation constant.*

9. Calcule la pente de chaque segment de droite représentée ci-dessous.



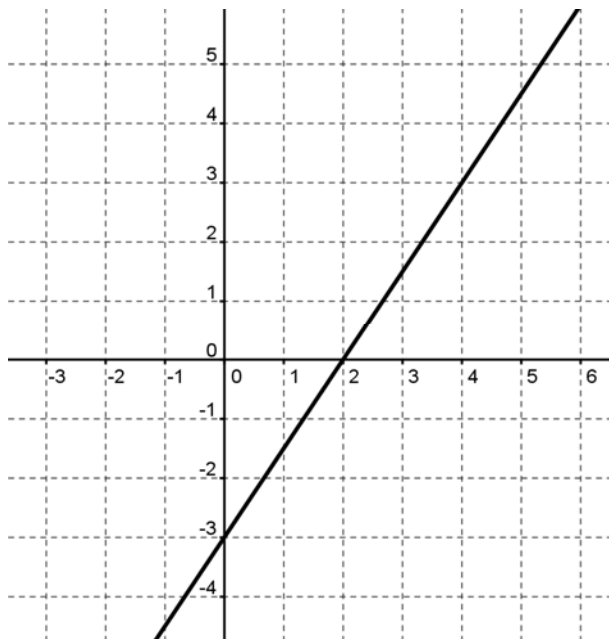
$$m_{AB} = \frac{4}{5}$$

$$m_{GH} = -1$$

$$m_{CD} = \text{non définie}$$

$$m_{EF} = 0$$

10. Pour chaque droite :



a. Calcule la pente.

$$m = \frac{3 - 0}{4 - 2}$$

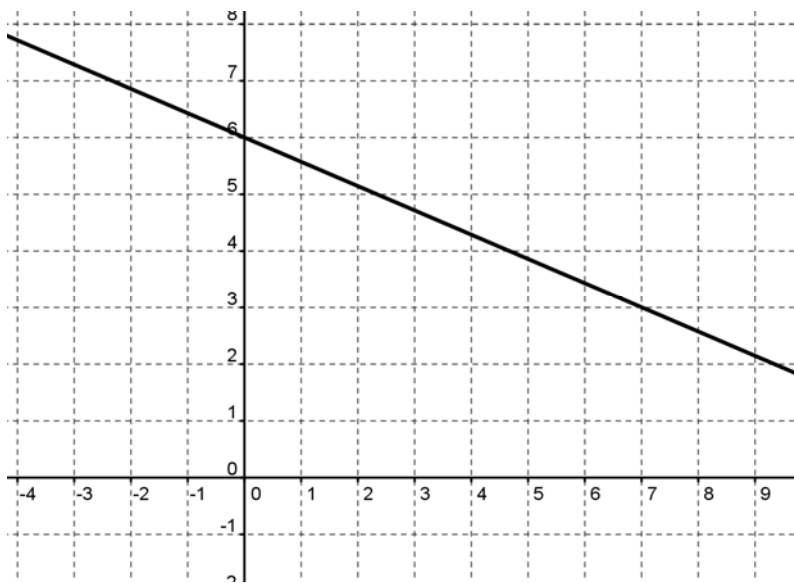
$$m = \frac{3}{2}$$

b. Trouve l'ordonnée à l'origine.

$$b = -3$$

c. Écris une équation représentant cette relation.

$$y = \frac{3}{2}x - 3$$



a. Calcule la pente.

$$m = \frac{6 - 3}{0 - 7}$$

$$m = -\frac{3}{7}$$

b. Trouve l'ordonnée à l'origine.

$$b = 6$$

c. Écris une équation représentant cette relation.

$$y = -\frac{3}{7}x + 6$$

11. Le niveau acceptable de l'inclinaison d'une rampe en termes de sécurité est de 0,125. Si on construit une rampe devant l'école qui a une élévation de 1 m sur une distance horizontale de 3 m, est-ce que la rampe est conforme aux règlements de sécurité? Justifie.

*La pente de cette rampe est de  $\frac{1}{3}$ , qui est approximativement 0,333333. Cette rampe est au-delà du niveau de sécurité acceptable pour l'inclinaison d'une rampe. Elle n'est pas conforme aux règlements.*

12. Au début de son trajet, Isabelle se trouve à 4km de l'école. Elle voyage en auto pour 8 minutes et se trouve à l'école. Détermine une équation qui représente le trajet d'Isabelle.

$$\text{Taux de variation} = \frac{4 \text{ km}}{8 \text{ minutes}}$$

$$= \frac{1}{2} \text{ km/min}$$

*La valeur initiale est de 4 km.*

*Soit  $d$ , la distance parcourue en kilomètres et  $t$ , le temps en minutes. L'équation qui représente le trajet d'Isabelle est  $d = -\frac{1}{2}t + 4$ .*

13. Le bal des finissants des élèves de la 12<sup>e</sup> année aura lieu au Beacon Harbourside. Le coût pour louer la salle est de 1 200\$ plus un montant de 22\$ par élève pour le souper.

a. Écris une équation représentant le coût de location de la salle par rapport au nombre d'élèves.

*Soit C, le coût en dollars et n, le nombre d'élèves. L'équation qui représente la relation est*

$$C = 22n + 1200$$

b. Détermine le coût si 74 élèves participent au bal des finissants.

$$C = 22(74) + 1200$$

$$C = 2\,828 \$$$

*Le coût pour 74 élèves est 2 828 \$.*

c. À quoi s'élève le profit si 74 élèves participent au bal en sachant que chaque élève achète un billet au coût de 60\$?

$$\text{Revenus} = 74(60)$$

$$= 4\,440 \$$$

$$\text{Profit} = \text{Revenus} - \text{Coût}$$

$$= 4\,440 - 2\,828$$

$$= 1\,612 \$$$

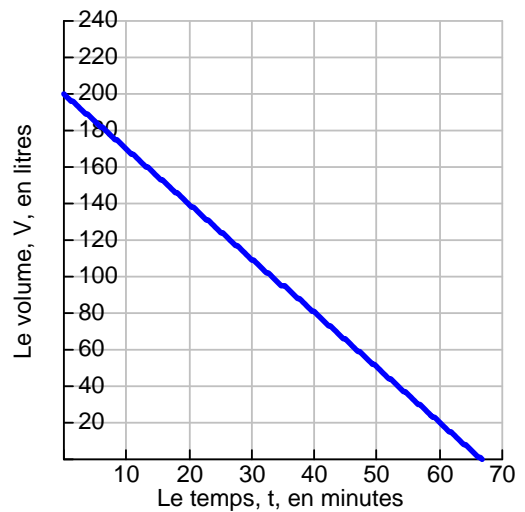
*Le profit gagné est de 1 612\$.*

14. Ce graphique montre le volume d'eau dans une piscine pour enfant par rapport au temps, à mesure que la piscine se vide.

a. Calcule le taux de variation du volume d'eau.

$$\begin{aligned} \text{taux de variation} &= \frac{200 - 80}{0 - 40} \\ &= \frac{120}{-40} \\ &= -3 \text{ L/minute} \end{aligned}$$

La relation entre le volume d'eau et le temps



- b. Écris une équation représentant cette relation.

$$V = -3t + 200$$

- c. Suppose que le taux de variation change au rythme de  $-4$  l/min. Combien de temps faut-il pour que la piscine se vide complètement?

$$\begin{aligned}V &= -4t + 200 \\0 &= -4t + 200 \\-200 &= -4t \\50 &= t\end{aligned}$$

*Il faudra 50 minutes pour que la piscine soit complètement vidée si le taux de variation change à  $-4$  l/min.*