



## Évaluation n° 9 Fonctions linéaires et problèmes de proportionnalité

Durée  $\approx$  0h 35min mai 2023

Complétez l'encadré et codez ci-dessous votre identifiant (classe et numéro d'étudiant à 2 chiffres).

NOM : .....
Prénom : .....
email :(si changement) .....

☐ 3C ☐ 2A ☐ 2B ☐ 2C ☐ 1B2

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

### Consignes

- Aucun document n'est autorisé.
- L'usage de la calculatrice est autorisé.
- Le total des points est environ 10
- Toute action volontaire rendant impossible ou difficile l'identification ou la correction de la copie engendre une dégradation de la note finale.
- Les questions à choix multiples faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses. Dans ces questions, tous les points de la question seront attribués si toutes les réponses justes sont cochées ; des points seront retirés en fonction du nombre de réponses fausses cochées.
- Les questions à choix multiples, sans le symbole, ont une unique bonne réponse permettant d'attribuer un point. Aucune justification n'est attendue pour ces questions.

Les cases doivent être coloriées				
correct	incorrect			
•	✓	◊	⊕	⊗

Respect des consignes ☐ -1 ☐ -0,5 ☐ 0 **Réservé**

#### Question 1

Marie gagne 540€ par semaine. La semaine dernière elle a reçu un bonus de 40€. Quel pourcentage de son revenu hebdomadaire cela représente-t-il ?

☐ 40%. ☐ on ne peut pas savoir ☐ environ 7,4%. ☐ 6,9%.

#### Question 2

Sachant que dans un village, il y a 500 habitants et que 230 d'entre-eux sont des femmes, quelle est la proportion d'hommes dans ce village ?

☐ 270. ☐ 54%. ☐ 0,046. ☐ 46%.

#### Question 3

Un coefficient multiplicateur de 1,078 correspond à une ...

☐ diminution de 7,8%. ☐ diminution de 0,78%. ☐ augmentation de 0,78%.  
☐ augmentation de 7,8%.

#### Question 4

Un article dont le prix initial est 125€ a vu son prix divisé par 4. Le prix de l'article a diminué de ...

☐ 75%. ☐ 93,75%. ☐ 25%. ☐ 0,25.

**Question 5**

Une ville comporte 1260 habitants l'hiver. L'été, sa population augmente de 80 %. Combien de personnes y résident l'été ?

- ☐ 252.      ☐ 1340      ☐ 1008.      ☐ 2268.

**Question 6**

Lorsqu'on diminue 1200 de 5 %, quel est le résultat obtenu ?

- ☐ 60.      ☐ 1199,5.      ☐ 1140.      ☐ 12060.

**Question 7**

Un placement de montant initial 1750€ a augmenté de 15 % en 2022, puis augmenté de 10 % en 2023. Quel est le montant du placement en 2023 ?

- ☐ Environ 1954€.      ☐ Exactement 1775€.      ☐ Exactement 2 167,5€.  
☐ Environ 2214€.

**Question 8**

Un article dont le prix initial en hiver est 250€ a augmenté de 25 % au printemps, puis à nouveau de 12 % en été. Le prix de l'article en été est :

- ☐  $250 + 250 \times 0,25 \times 0,12\text{€}$ .      ☐  $250 \times 1,4\text{€}$ .      ☐  $250 \times 0,66\text{€}$ .      ☐  $250 \times 1,37\text{€}$ .

**Question 9**

Une valeur évolue de 512 à 764. Elle ...

- ☐ augmente d'exactement 252%.      ☐ augmente d'environ 33%.  
☐ augmente d'exactement 2,52%      ☐ augmente d'environ 49%.

**Question 10**

Après une remise de 20 %, une paire de chaussures de sport coûte 120 €. Quel était son prix au départ ?

- ☐ 96      ☐ 150.      ☐ 140.      ☐ 144.

**Question 11**

Le nombre d'habitants d'une ville a augmenté de 12 % entre 2019 et 2020. Cette ville compte 20 692 habitants en 2020.

Quel était le nombre d'habitants de cette ville en 2019 ?

- ☐ 2 483.      ☐ 18 475.      ☐ 17 243.      ☐ 18 209.

**Question 12 ♣** Cocher parmi les expressions suivantes celle ou celles qui correspondent à des fonctions linéaires :

- ☐  $f(x) = 2x$       ☐  $g(x) = \frac{1}{x}$       ☐  $h(x) = 4\sqrt{x}$       ☐  $u(x) = -\frac{7x}{3}$   
☐  $v(x) = x - 1$

**Question 13** Cocher l'expression de la fonction **linéaire** pour laquelle l'image de 40 est 5 :

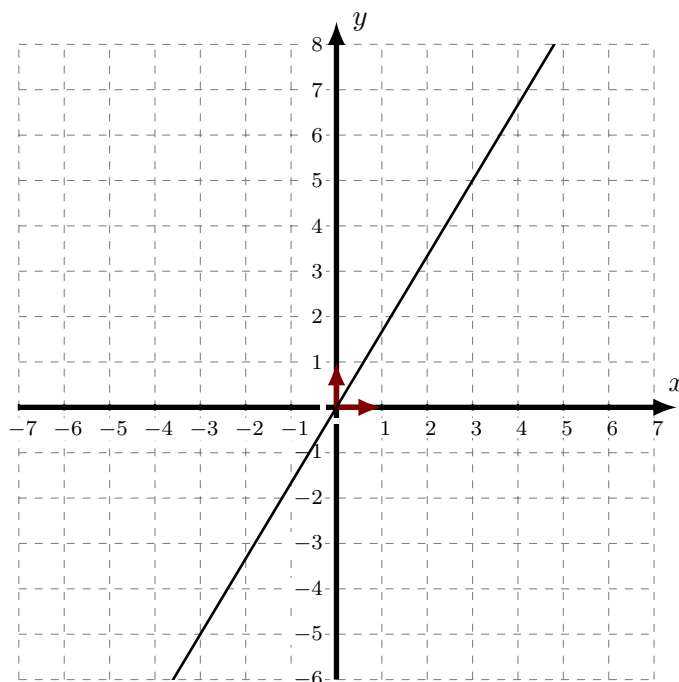
- ☐  $f(x) = 40x$       ☐  $g(x) = 5x + 15$       ☐  $h(x) = \frac{5x}{40}$       ☐  $u(x) = 8x$

**Question 14**

La fonction linéaire  $f$  d'expression  $f(x) = mx$  est représentée ci-dessous. Donner par lecture graphique la valeur de  $m$  (sous forme d'une fraction irréductible) :

<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9	
<hr/>										
<input type="radio"/> +										
<input type="radio"/> -	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9

1<sup>re</sup> ligne chiffre des unités du numérateur,  
2<sup>e</sup> ligne chiffre des unités du dénominateur  
(cocher 1 si entier)  
préciser le signe.



**Question 15 ♣** Parmi ces points, lesquels appartiennent à la droite représentative de la fonction  $h$  définie par  $h(x) = -5x$  ?

- ☐  $B(-15 ; 3)$       ☐  $C(-3 ; 15)$       ☐  $D(5 ; 25)$       ☐  $A(-2 ; 10)$

**Question 16**

2 h 50 min 24 s =

- ☐ 2,87 h      ☐ 2,84 h      ☐ 170,04 min      ☐ 2,5024 h

**Question 17**

Combien faut-il de temps pour parcourir 800 m à la vitesse moyenne de 40 km/h

- ☐ 1 min 12 s      ☐ 1 min 20 s      ☐ 1 min 2 s      ☐ 2 min 0 s

**Question 18**

Partager 250 € dans le ratio 4 : 6 donne :

- ☐ 50 € et 200 €      ☐ 100 € et 150 €      ☐ 80 € et 120 €      ☐ 90 € et 160 €

**Question 19**

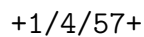
Cochez l'égalité **fausse** :

- ☐  $3 \text{ cm}^2 = 300 \text{ mm}^2$       ☐  $32 \text{ cm} = 0,32 \text{ m}$       ☐  $2 \text{ m}^3 = 200 \text{ dm}^3$   
☐  $3,8 \text{ km}^2 = 3\,800\,000 \text{ m}^2$

**Question 20**

5 hab/m<sup>2</sup> =

- ☐ 50 000 hab/km<sup>2</sup>      ☐ 5 000 000 hab/km<sup>2</sup>      ☐ 5 000 hab/km<sup>2</sup>  
☐ 500 000 hab/km<sup>2</sup>



- 1) Ecrire la relation liant  $P$ ,  $m$  et  $g$ .
- 2) Sur la Lune, si  $m = 10$  alors  $P = 17$  N. Déterminer  $g$ .
- 3) Déterminer  $P$  sur la Lune si  $m = 40$ .

○<sub>0</sub> ○<sub>0.5</sub> ○<sub>1</sub> ○<sub>1.5</sub> ○<sub>2</sub> Réserve

[illegible]