

NOM : .....

PRÉNOM : .....

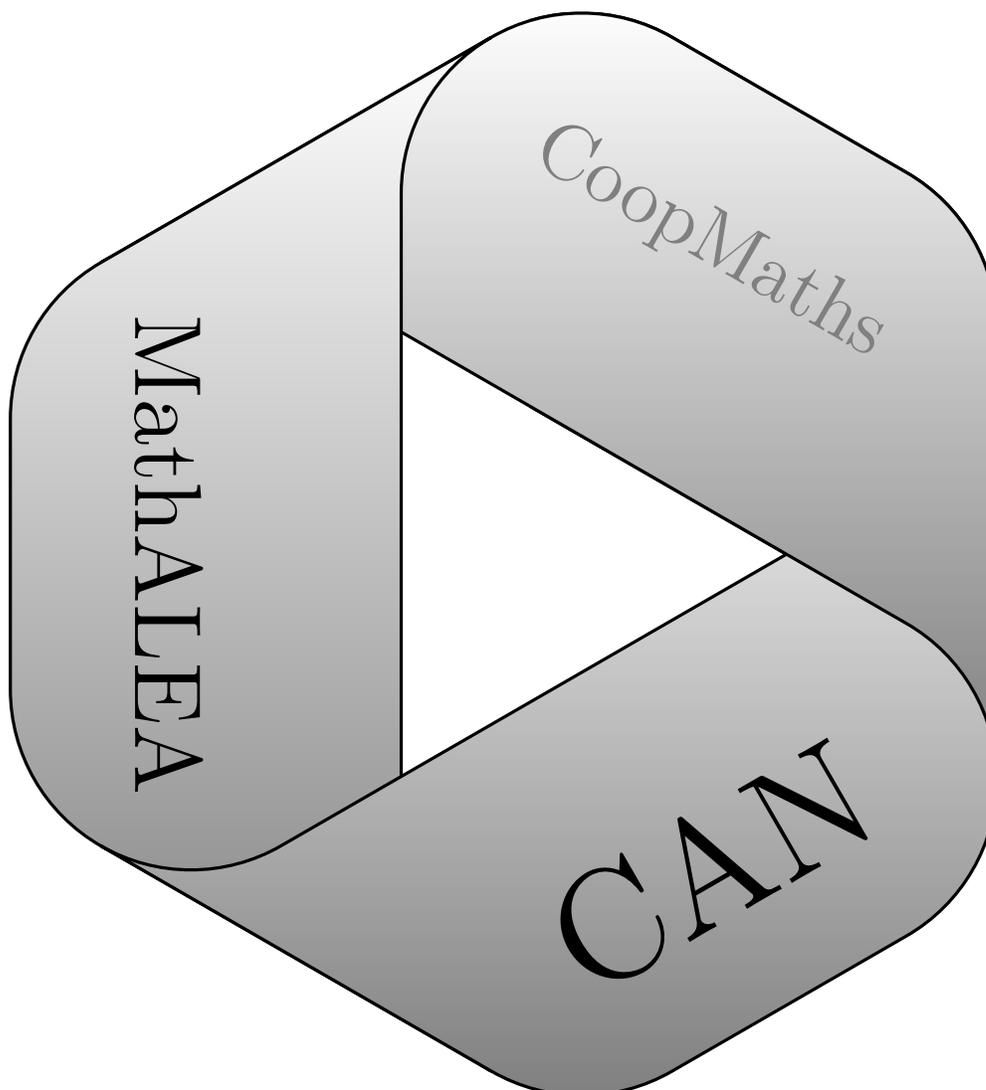
SCORE : ..... / 20

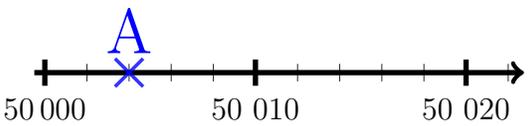
CLASSE : .....

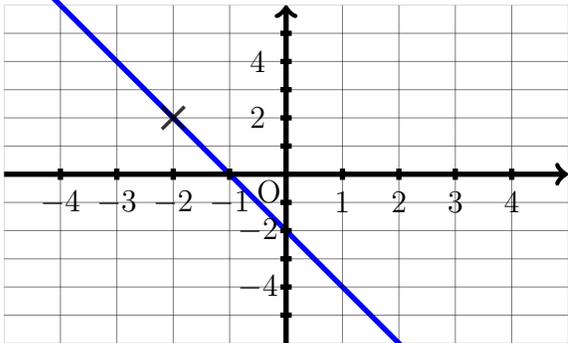
---

- ✓ **Durée : 15 minutes**
  - ✓ *L'épreuve comporte 20 questions.*
  - ✓ *L'usage de la calculatrice et du brouillon sont interdits.*
  - ✓ *Il n'est pas permis d'écrire des calculs intermédiaires.*
- 

Lycée Louise Michel  
Première STMG - 27 janvier 2023



#	Énoncé	Réponse	Jury
1	Quel est le triple de 16,8 ?		
2	Calculer $37 + 59$ .		
3	Compléter.	$400 \text{ mL} + \dots \text{ mL} = 1 \text{ L}$	
4	Déterminer l'abscisse du point $A$ . 		
5	Calculer 25 % de 960.		
6	Calculer $116 - 48$ .		
7	Écrire 0,205 sous la forme d'une fraction.		
8	Calculer $27 \times 3,5$ .		
9	Compléter par un nombre décimal.	$4 \text{ h } 12 \text{ min} = \dots$	
10	20% des élèves d'une classe de 20 élèves ont des lunettes. Quel est le nombre d'élèves n'en ayant pas ?		
11	Le prix d'un kg de fraises est 14 €. Quel est le prix de 600 g ?	$\dots \text{ €}$	
12	Compléter.	$0,83 = \dots \%$	
13	Calculer $(-4)^2 + 6^2$ .		

14	Calculer sous la forme d'une fraction irréductible : $2 + \frac{1}{2}$ .		
15	Résoudre l'équation $5x - 5 = 5$ .		
16	Développer $A = (2y - 1) \times (-5)$ .		
17	Écrire le plus simplement possible : $x^2 + 2x + 1 + 5x^2 + x$ .		
18	<p>Donner l'équation réduite de la droite.</p> 		
19	Compléter.	Augmenter une valeur de 1 % revient à la multiplier par ...	
20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>1,1 \times 1,1 = 1,21</math></li> <li>• <math>0,9 \times 0,9 = 0,81</math></li> <li>• <math>0,1 \times 0,1 = 0,01</math></li> <li>• <math>1,1 \times 0,9 = 0,99</math></li> </ul> <p>En utilisant l'un des résultats précédents, déterminer le taux global d'évolution d'un article qui augmente de 10 % dans un premier temps, puis qui diminue de 10 % dans un second temps.</p>		

1. Le triple de 16,8 est  $3 \times 16,8 = 50,4$ .

Mentalement :

On décompose 16,8 en  $16 + 0,8$ .

On calcule le triple de 16, soit  $3 \times 16 = 48$  puis le triple de 0,8, soit  $3 \times 0,8 = 2,4$ .

On en fait la somme :  $48 + 2,4$ , ce qui donne le résultat 50,4.

2.  $37 + 59 = 96$

Mentalement :

Pour ajouter 59, on peut ajouter 60 et on retranche 1.

Ainsi,  $37 + 59 = (37 + 60) - 1 = 97 - 1 = 96$ .

3. 400 mL + **600** mL = 1 L

Mentalement :

Comme 1 L = 1 000 mL, le nombre cherché est donné par la différence :  $1\ 000 - 400 = 600$ .

4. Entre 50 000 et 50 010, il y a 5 intervalles.

Une graduation correspond donc à 2. Ainsi, l'abscisse du point A est 50 004.

5. 25 % de 960 = 240

Mentalement :

Prendre 25 % de 960 revient à diviser 960 par 4.

$$25\% \text{ de } 960 = \frac{960}{4} = 240.$$

6.  $116 - 48 = 68$

Mentalement :

On décompose le calcul  $116 - 48$  en  $(100 + 16) - 48$ .

On obtient :

$$\underbrace{100 - 48}_{52} + 16 = 52 + 16$$

$$= 68$$

Cela donne :  $116 - 48 = 68$ .

7. Il y a plusieurs réponses possibles (une fraction simplifiée, une fraction non simplifiée, une fraction décimale).

$$0,205 = \frac{205}{1000} = \frac{41 \times 5}{200 \times 5} = \frac{41}{200}$$

8.  $27 \times 3,5 = 94,5$

Mentalement :

$$27 \times 3,5 = 27 \times 3 + \underbrace{27 \times 0,5}_{\text{La moitié de } 27} = 81 + 13,5 = 94,5$$

9.  $12 \text{ min} = \frac{12}{60} \text{ h} = \frac{1}{5} \text{ h} = 0,2 \text{ h}$ .

Ainsi, 4 h 12 min = 4,2 h.

10. On calcule d'abord 20% de 20 .

Prendre 20% d'une quantité revient à en prendre le cinquième, c'est-à-dire à la diviser par 5.

$$20\% \text{ de } 20 \text{ est égal à } \frac{20}{5} = 4.$$

4 élèves ont des lunettes .

Le nombre d'élèves n'en ayant pas est donc donné par :  $20 - 4 = 16$

11. Comme  $600 \text{ g} = 0,6 \text{ kg}$ , le prix de  $600 \text{ g}$  de fraises est donné par :

$$0,6 \times 14 = 8,4.$$

Le prix de  $600 \text{ g}$  de fraises est  $8,40 \text{ €}$ .

Mentalement :

$$0,6 \times 14 = 6 \times 0,1 \times 14 = 6 \times 1,4 = 8,40.$$

12.  $0,83 = \frac{83}{100} = 83 \%$

13.  $(-4)^2 + 6^2 = 16 + 36 = 52.$

14.  $2 + \frac{1}{2} = \frac{2 \times 2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{4}{2} + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$

15.  $5x - 5 = 5$

$$5x - 5 + 5 = 5 + 5$$

$$5x = 10$$

$$5x \div 5 = 10 \div 5$$

$$x = \frac{10}{5} = 2$$

La solution est 2.

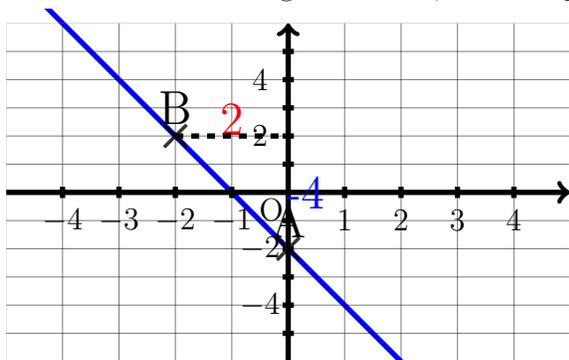
16.  $A = (2y - 1) \times (-5) = -5 \times 2y + (-5) \times (-1) = -10y + 5$

17.  $x^2 + 2x + 1 + 5x^2 + x = (1 + 5)x^2 + (2 + 1)x + 1 = 6x^2 + 3x + 1$

18. Le coefficient directeur  $m$  de la droite  $(AB)$  est donné par :

$$m = \frac{-4}{2} = -\frac{2 \times 2}{1 \times 2} = -2.$$

Son ordonnée à l'origine est  $-2$ , ainsi l'équation réduite de la droite est  $y = -2x - 2$ .



19. Augmenter de  $1 \%$  revient à multiplier par  $1 + \frac{1}{100}$ .

Ainsi, le coefficient multiplicateur associé à une augmentation de  $1 \%$  est  $1 + 0,01$ , soit  $1,01$ .

Autre formulation :

Augmenter de  $1 \%$  une valeur revient à en prendre  $101 \%$  car  $100 \% + 1 \% = 101 \%$ .

Ainsi, le coefficient multiplicateur associé à une augmentation de  $1 \%$  est  $\frac{101}{100}$  soit  $1,01$ .

20. Augmenter de  $10 \%$  revient à multiplier par  $1,1$  et diminuer de  $10 \%$  revient à multiplier par  $0,9$ .

Globalement cela revient donc à multiplier par  $1,1 \times 0,9 = 0,99$ .

Multiplier par  $0,99$  revient à multiplier par  $1 - 0,01$ .

Le taux d'évolution global est donc :  $-1 \%$