



MATHEMATIQUE
Travail
Module 1

Nom :
Prénom :
Classe : 3 ... Date :

Expérimentation

Mode opératoire

On suspend à un ressort des masses m en g de plus en plus lourdes et on observe l'allongement noté ΔL en mm du ressort.

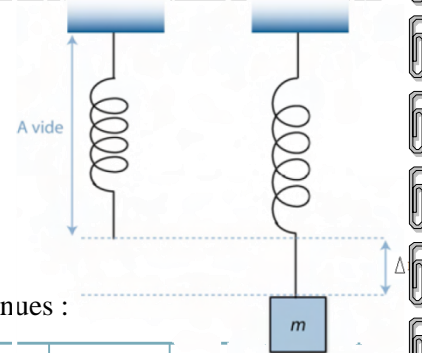


Tableau des résultats On a relevé dans ce tableau les valeurs obtenues :

masse suspendue m (en g)	0	10	30	40	75	120	150	180	200	240
allongement constaté ΔL (en mm)	0	4	12	16	30	48	60	60	60	60

Interprète le tableau

Pourquoi le tableau n'est-il pas un tableau de proportionnalité ?

.....
.....
.....
.....

Quelle partie faut-il conserver pour qu'il soit un tableau de proportionnalité ?

Colorie cette partie en bleu.

Graphique : trace-le au dos

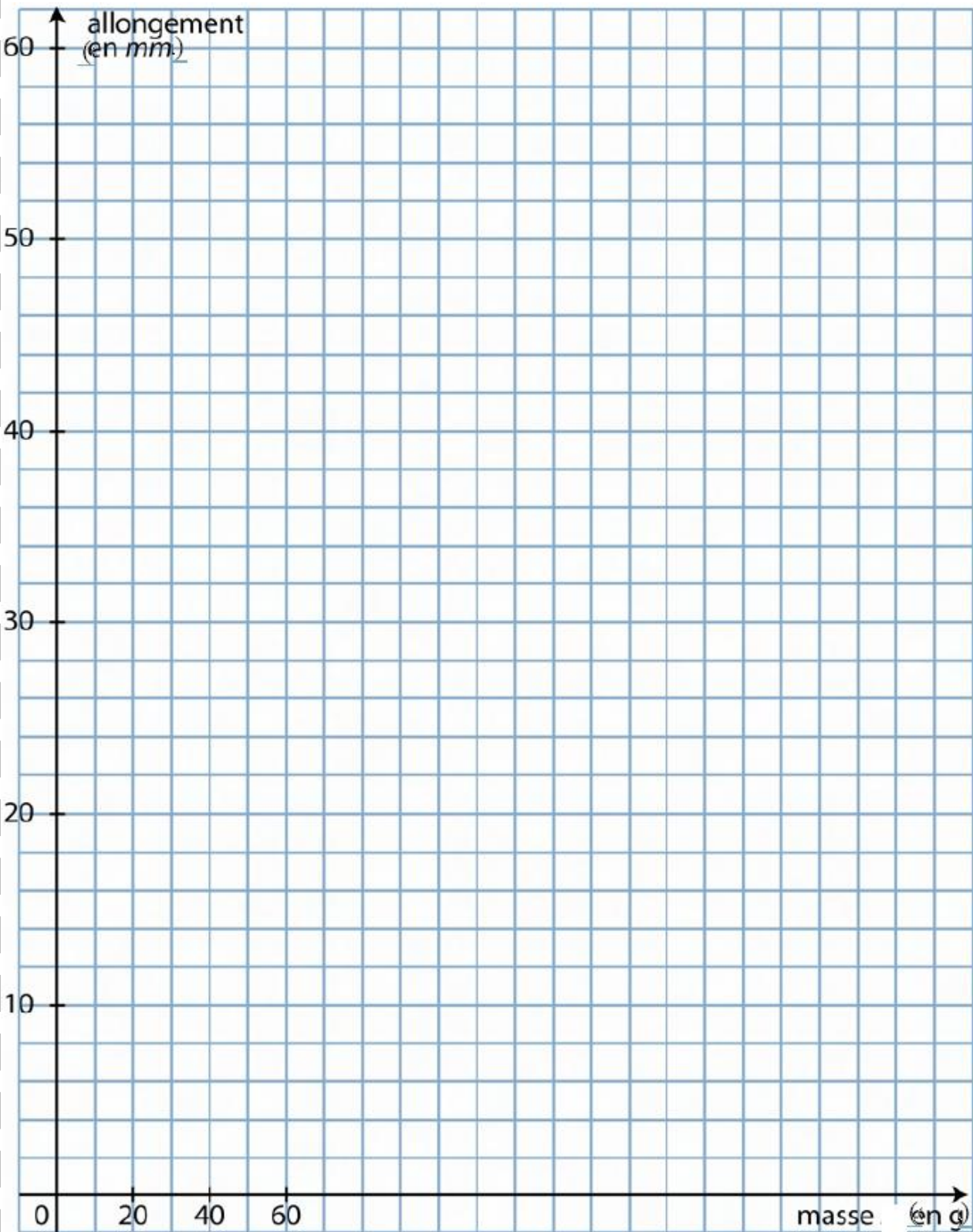
Interprète le graphique


Quel est l'aspect de la partie du graphique correspondant à la partie coloriée en bleu du tableau ?

.....
.....
.....

Graphique

TITRE :



 Equation si possible

.....

.....

.....

⚙ Exercices sur la partie expérimentale

(a) **Détermine** l'allongement obtenu pour une masse de 50 g.

Utilise le graphique pour déterminer la réponse et **place** le point P utilisé.

Laisse des traces sur le graphique.

✍ Réponse :

Utilise le tableau pour déterminer par le calcul la réponse, et **contrôle** le résultat précédent.

✍ Calculs : note-les tous (sois complet).....

.....
.....
.....
.....
.....

L'allongement du ressort pour une masse de 50 g est

(b) Si tu devais prévoir exactement l'allongement produit par une masse de 21 g, utiliserais-tu le graphique ou le tableau ? **Justifie.**

✍ Réponse :

.....
.....

Détermine cet allongement par la méthode choisie.

✍ Calculs : note-les tous (sois complet).....

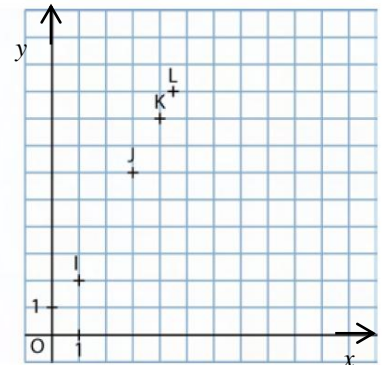
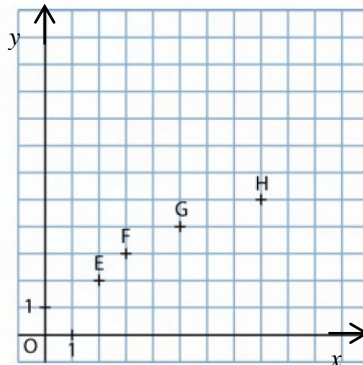
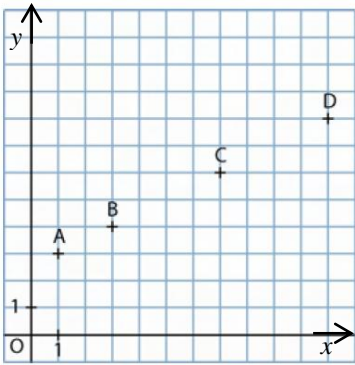
.....
.....
.....
.....
.....

L'allongement du ressort pour une masse 21 g est



Exercices sur la proportionnalité

Question 1. Voici 3 ensembles de points placés dans un repère : (Suppléments à la dernière page).



(a) Complète ces tableaux, en lisant les coordonnées des points sur les graphiques

	point A	point B	point C	point D
abscisse du point
ordonnée du point

	point E	point F	point G	point H
abscisse du point
ordonnée du point

	point I	point J	point K	point L
abscisse du point
ordonnée du point

(b) Détermine lequel de ces trois tableaux est-il un tableau de proportionnalité. Justifie ta réponse

Tableau 1 : *c'est/ce n'est pas un tableau de proportionnalité*.....
car,

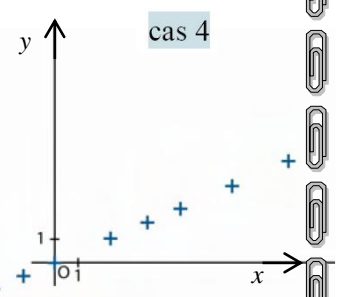
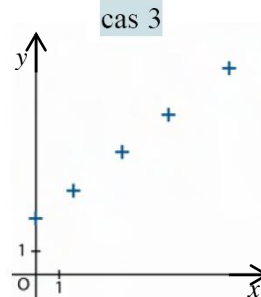
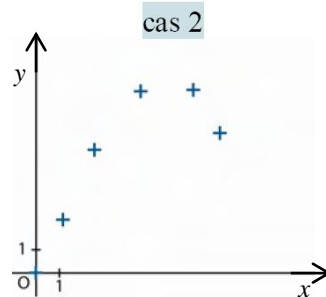
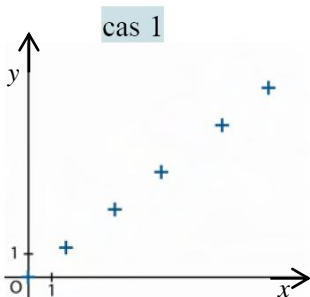
Tableau 2 : *c'est/ce n'est pas un tableau de proportionnalité*.....
car,

Tableau 3 : *c'est/ce n'est pas un tableau de proportionnalité*.....
car,

Question 2. Parmi ces 4 graphiques,

Détermine lesquels sont représentatifs d'une situation de proportionnalité.

Justifie ta réponse. (Attention au vocabulaire)

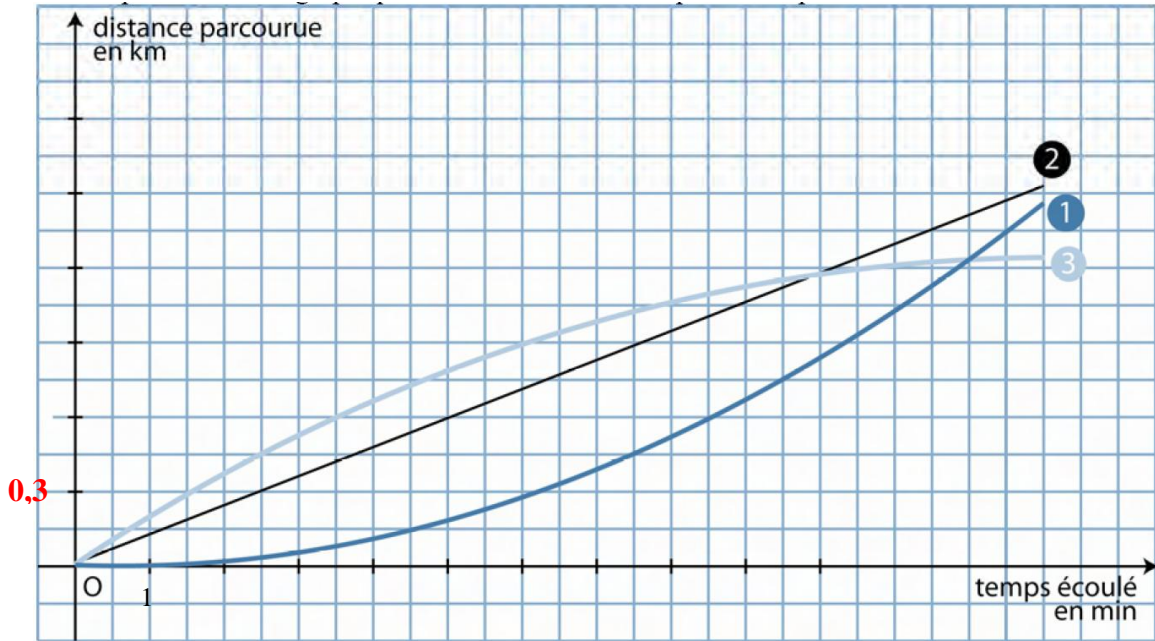


Les cas traduisent une situation de proportionnalité directe
car

Question 3. Albert, Barnabé, et Charlotte prennent le départ d'une course.

- Albert part très vite, puis ralentit car il est fatigué.
- Barnabé s'aperçoit qu'il est parti trop lentement, et accélère pour terminer le plus vite possible.
- Charlotte réussit à courir toujours à la même vitesse.

On a représenté sur le graphique ci-dessous la distance parcourue par chacun en fonction de la durée.



(a) **Détermine** à quel concurrent correspond chacun des graphiques 1, 2 et 3 :

Réponses:

- ✍ Le **graphique 1** correspond au déplacement de
- ✍ Le **graphique 2** correspond au déplacement de
- ✍ Le **graphique 3** correspond au déplacement de

(b) **Détermine** pour lequel des trois graphique la distance parcourue est-elle directement proportionnelle à la durée du parcours ?

Justifie ta réponse à l'aide du graphique.

- ✍
-
-
-

(c) **Trouve** son équation

- ✍
-
-



Je m'évalue

1- Ce tableau de valeurs est-il un tableau de proportionnalité ?

2	5	7
9	20	29

- oui non

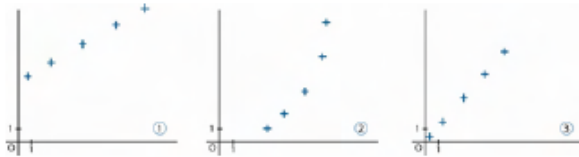
2- Ce tableau de valeurs est un tableau de proportionnalité.

Quel calcul permet de déterminer x ?

12	x
7	15

- $x = \frac{7 \times 15}{12}$ $x = \frac{7 \times 12}{15}$
 $x = \frac{7}{12 \times 15}$ $x = \frac{12 \times 15}{7}$

3- Parmi ces 3 ensembles de points, lesquels sont représentatifs d'une situation de proportionnalité ?



- le 1^{er} le 2^{ème} le 3^{ème}

4- Pour obtenir 7 % de 230 €, on effectue :

- $7 \times 100 \times 230 \text{ €}$
 $\frac{7 \times 100}{230}$
 $\frac{230 \times 7}{100}$

5- Dans une classe de 20 élèves, il y a 13 filles. Le pourcentage de filles dans cette classe est de :

- 13 % 20 %
 65 % $\frac{13}{20} \times 100 \%$

6- En 12 minutes, je cours 8 km.

En 30 minutes, je cours 20 km.

Mon mouvement est-il un mouvement uniforme ?

- oui
 non
 On ne peut pas savoir.

7- Un cycliste a un mouvement uniforme. En 3 minutes il parcourt 500 m. Quelle est sa vitesse en km/h ?

- 3 km/h
 10 km/h
 15 km/h

8- Une carte routière est à l'échelle 1/50 000^{ème}. Cela signifie que :

- Pour passer des distances réelles aux longueurs sur la carte, on multiplie par 50 000.
 Pour passer des distances réelles aux longueurs sur la carte, on divise par 50 000.
 Pour passer des longueurs sur la carte aux distances réelles, on multiplie par 50 000.
 Pour passer des longueurs sur la carte aux distances réelles, on divise par 50 000.

9- 7 cm sur une carte représentent 5 km dans la réalité. Quelle est l'échelle de cette carte ?

- $\frac{500\,000}{7}$ $\frac{7}{5}$
 $\frac{7}{5000}$ $\frac{7}{500\,000}$

10- Un pantalon coûte 25 € avant les promotions. Il est soldé à -15 %. Quel est son nouveau prix ?

- 10 € 3,75 €
 28,75 € 21,25 €

Exercices sur la proportionnalité (supplément de la page 4 question 1)

Détermine lequel de ces trois graphiques est un tableau de proportionnalité.

Justifie ta réponse. **Note** tout ton raisonnement !

	Graphique	Interprétation du graphique
①		Ce graphique traduit/ne traduit pas une situation de proportionnalité directe car
②		Ce graphique traduit/ne traduit pas une situation de proportionnalité directe car
③		Ce graphique traduit/ne traduit pas une situation de proportionnalité directe car

FIN

Source du document : CNED