

Correction devoir surveillé n°2

Exercice 1 : 2 points (5 min)

- 1) Soit y le nombre choisit au départ, l'expression du programme est : $7 \times (5 + y) + y$
- 2) Soit y le nombre choisit au départ, l'expression du programme est : $(4 \times y + 8) \times (6 \times y - 9)$

Exercice 2 : 2 points (5 min) Extrait Brevet Amérique du Nord 2023

- 1) a) 2 min 9 s = 129 s

$$\text{vitesse} = \frac{\text{distance}}{\text{durée}} = \frac{1\,951 \text{ m}}{129 \text{ s}} \approx \mathbf{15 \text{ m/s}}$$

- b) 15 m/s = 54 000 m/h = **54 km/h**

On rappelle que pour convertir une vitesse en m/s en km/h on multiplie par 3,6.

Exercice 3 : 3 points (5 min) Extrait Brevet Polynésie 2021

- 1) a) Le prix à payer pour acheter 200 tours Eiffel chez le fournisseur A est **500 €**.
- b) Elle a acheté **600 tours Eiffel** avec 1 300 euros chez le fournisseur B.

2) La courbe du graphique du fournisseur A est une droite passant par l'origine donc le prix est **proportionnel** au nombre de tours Eiffel achetées.

La courbe du graphique du fournisseur B n'est pas une droite donc le prix n'est pas **proportionnel** au nombre de tours Eiffel achetées.

Exercice 4 : 4 points (10 min) Extrait Brevet Amérique du Sud 2021

- 1) a) La mère pour rentrer chez elle a mis **2h**.

b) La mère fait 10 km en 2h, donc la vitesse moyenne de la mère sur l'ensemble de son parcours est égale à **5 km/h**.

c) La courbe du parcours de la mère est une droite passant par l'origine du repère donc la distance parcourue par la mère est **proportionnelle** au temps.

2) La fille est partie à 16 h et est arrivée chez elle à 17 h 50. Elle a fait une pause durant sa course.

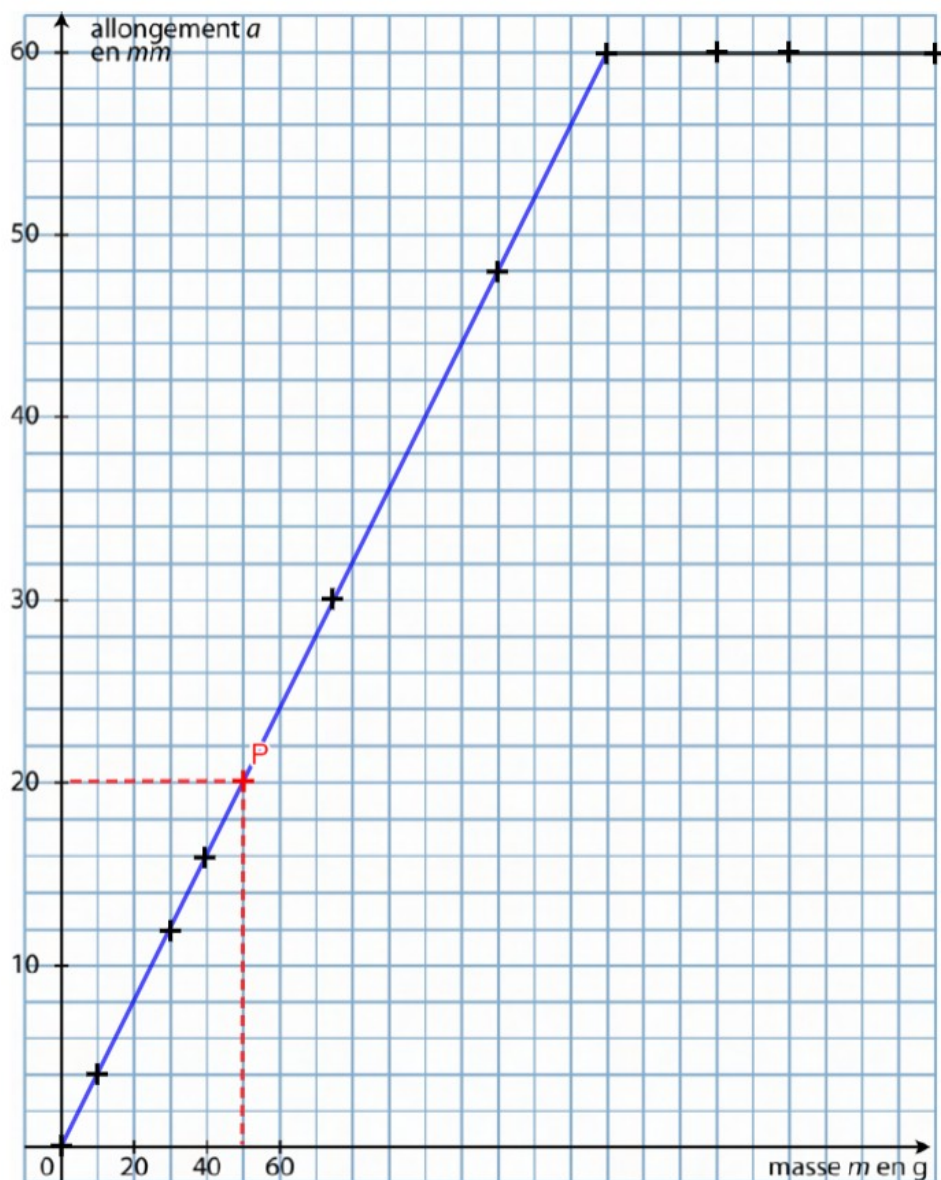
a) La durée de la pause de la fille est **30 min**.

b) Avant la pause la fille a parcourue **3 km en 15 min**, alors qu'après la pause la fille a parcourue environ **1,5 km en 15 min**. Donc elle a couru le plus vite avant la pause.

3) La mère et la fille se sont retrouvées au même endroit et au même moment **2 fois** au cours de leur trajet

Exercice 5 : 7 points (20 min)

1)



2) a) Le tableau n'est pas un tableau de proportionnalité car la courbe représentative n'est pas une droite passant par l'origine.

b) Il faut conserver les 7 premières colonnes pour avoir un tableau de proportionnalité.

c) La partie du graphique qui correspond à cette partie du tableau est celle où les points sont alignés avec l'origine du repère. Elle est en bleue sur le graphique.

3) On voudrait connaître l'allongement obtenu pour une masse de 50 g.

a) Pour une masse de 50 g, l'allongement obtenu est de 20 mm.

b) En additionnant les valeurs de la 2^e colonne et de la 4^e colonne on retrouve le même résultat que précédemment.

4) La lecture graphique est imprécise donc on utilise les valeurs du tableau.

Avec un produit en croix on obtient :

Masse suspendue m (en g)	10	21
Allongement constaté a (en mm)	4	$\frac{4 \times 21}{10} = 8,4$

L'allongement produit par une masse de 21 g est égal à 8,4 mm.