

NOM, Prénom et classe : .....

## Proportionnalité

## Sujet A

L'usage de la calculatrice est **autorisée**.  
Le sujet est à rendre avec la copie.

Durée : 55 minutes

**Exercice 1** : Question de cours

**2 points**

Lorsque l'on représente une situation de proportionnalité dans un repère, qu'obtient-on?

**Exercice 2** : **On obtient des points alignés avec l'origine du repère.** **3 points**

Sans justification, complète le tableau de proportionnalité ci-dessous. (On arrondira éventuellement les résultats au centième)

Taille d'un fichier (en Mo)	17,73	3,75	740	0,85
Durée de téléchargement (en s)	208	44	8682,67	10

**Exercice 3** :

**6 points**

La rédaction sera évaluée au même titre que les résultats, on prendra donc soin de justifier chacun de nos calculs.

- J'ai acheté 12m de ruban pour 6,40€. Combien coûtent 7m de ruban?  $7 \times 6,4 / 12 = 3,73\text{€}$
- J'ai utilisé 50kg de semences pour un terrain de 1900m<sup>2</sup>. Quelle surface aurais-je pu ensemercer avec 90kg de semences?  $90 \times 1900 / 50 = 3420 \text{ m}^2$
- En roulant à une vitesse moyenne de 72km/h, quelle est la distance parcourue en 32min?  $32 \times 72 / 60 = 38,4\text{km}$

**Exercice 4** :

**6 points**

La rédaction sera évaluée au même titre que les résultats, on prendra donc soin de justifier chacun de nos calculs.

Ce tableau indique la taille de Néo en fonction de son âge.

Âge (en années)	2	5	10	12
Taille (en cm)	80	110	135	160

- Est-ce une situation de proportionnalité? **Non (Coefficient de proportionnalité différent)**
- En suivant les indications ci-dessous, représente graphiquement l'évolution de la taille de Néo en fonction de son âge.  
On prendra 1 carreau pour 1 an sur l'axe des abscisses.  
On prendra 1 carreau pour 10 cm sur l'axe des ordonnées.
- Peux-tu répondre à la question 1. sans faire de calculs? Justifie **Les points ne sont pas alignés, donc on n'a pas de situation de proportionnalité**

**Exercice 5** :

**3 points**

Cet exercice est plus compliqué que les autres et ne rapporte pas beaucoup de points, je vous conseille de le traiter en dernier une fois tous les autres terminés.

La rédaction sera évaluée au même titre que les résultats, on prendra donc soin de justifier chacun de nos calculs.

20 bûcherons ont abattu 156 arbres en 3 jours.

En travaillant au même rythme, combien d'arbres 4 de ces bûcherons abattraient-ils en 15 jours?

**4 bucherons couperont environ  $156 / 4 = 39$  arbres en 3 jours**

**Donc en 15 jours, on multiplie par 5 :  $39 \times 5 = 195$  arbres**

NOM, Prénom et classe : .....

# Proportionnalité Sujet B

L'usage de la calculatrice est **autorisée**.

Durée : 55 minutes

**Exercice 1** : Question de cours **2 points**

Lorsque l'on représente une situation de proportionnalité dans un repère, qu'obtient-on?

**On obtient des points alignés avec l'origine du repère.**

**Exercice 2** : **3 points**

Sans justification, complète le tableau de proportionnalité ci-dessous. (On arrondira éventuellement les résultats au centième)

Taille d'un fichier (en Mo)	10,59	2,75	740	0,51
Durée de téléchargement (en s)	208	54	14530,91	10

**Exercice 3** : **6 points**

La rédaction sera évaluée au même titre que les résultats, on prendra donc soin de justifier chacun de nos calculs.

- J'ai acheté 10m de ruban pour 5,40€. Combien coûtent 7m de ruban?  $7 \times 5,40 / 10 = 3,78\text{€}$
- J'ai utilisé 60kg de semences pour un terrain de 1600m<sup>2</sup>. Quelle surface aurais-je pu ensemer avec 90kg de semences?  $90 \times 1600 / 60 = 2400\text{m}^2$
- En roulant à une vitesse moyenne de 76km/h, quelle est la distance parcourue en 25min?  
 $25 \times 76 / 60 = 31.7\text{km}$

**Exercice 4** : **6 points**

La rédaction sera évaluée au même titre que les résultats, on prendra donc soin de justifier chacun de nos calculs.

Ce tableau indique la taille de Noa en fonction de son âge.

Âge (en années)	2	6	11	13
	x40	x33.33		
Taille (en cm)	80	100	125	150

- Est-ce une situation de proportionnalité? **Non (Coefficient de proportionnalité différent)**
- En suivant les indication ci-dessous, représente graphiquement l'évolution de la taille de Noa en fonction de son âge.  
On prendra 1 carreau pour 1 an sur l'axe des abscisses.  
On prendra 1 carreau pour 10 cm sur l'axe des ordonnées.
- Peux-tu répondre à la question 1. sans faire de calculs? Justifie **Les points ne sont pas alignés, donc on n'a pas de situation de proportionnalité**

**Exercice 5** : **3 points**

Cet exercice est plus compliqué que les autres et ne rapporte pas beaucoup de points, je vous conseille de le traiter en dernier une fois tous les autres terminés.

La rédaction sera évaluée au même titre que les résultats, on prendra donc soin de justifier chacun de nos calculs.

20 bûcherons ont abattu 156 arbres en 3 jours.

En travaillant au même rythme, combien d'arbres 5 de ces bûcherons abattraient-ils en 15 jours?

**5 bucherons couperont environ  $156 / 3 = 52$  arbres en 3 jours**

**Donc en 15 jours, on multiplie par 5 :  $52 \times 5 = 260$  arbres**