

Nom : Prénom : Classe : 4ème	Collège Lestonnac Proportionnalité — Correction
---	---

La calculatrice est autorisée.

Objectifs / Compétences	Pourcentage	Auto-évaluation	Évaluation
M1 : Reconnaître des situations de proportionnalité et résoudre les problèmes correspondants.	70 %		
C3 : Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.	30 %		

Exercice 1

M1 : ...

Faustine voit une chemise en solde sur Shein à 8,5 € au lieu de 12 €. Quel est le pourcentage de réduction ?

Correction :

1. Montant de la réduction :

$12 - 8,5 = 3,5$ €. La réduction est de 3,5 €.

2. Tableau de proportionnalité :

Montant de la réduction (€)	3,5	p
Prix initial (€)	12	100

3. Calcul du pourcentage p :

À l'aide du produit en croix :

$$p = \frac{3,5 \times 100}{12} = \frac{350}{12} \approx 29,17\%$$

Le pourcentage de réduction est d'environ 29,17 % (ou environ 29 %).

Exercice 2

M1 : ...

Un véhicule se déplace à la vitesse moyenne de 110 km/h.

- Quelle distance parcourt-il en 3h30 minutes ? Justifier.
- Combien de temps mettra-t-il pour parcourir 242 km ? Justifier.

Correction :

3 h 30 min = 3,5 h.

Distance (km)	110	d	242
Temps (h)	1	3,5	t

a) **Distance parcourue en 3h30 min :**

À l'aide du produit en croix :

$$d = \frac{110 \times 3,5}{1} = 385 \text{ km}$$

Le véhicule parcourt **385 km**.

b) **Temps pour parcourir 242 km :**

À l'aide du produit en croix :

$$t = \frac{1 \times 242}{110} = 2,2 \text{ h}$$

0,2 h = 0,2 × 60 min = 12 min.

Il mettra **2 h 12 min** (ou 2,2 h).

Exercice 3

M1 : ...

Le débit moyen du Rhône est de 1 000 m³ par seconde au niveau du barrage de Ternay. Le 16 novembre 2023, il a atteint 3 500 m³ par seconde.

a) Calculer le volume d'eau qui est passé au niveau du barrage ce jour-là.

Correction :

Une journée compte 24 heures = 24 × 3 600 s = 86 400 secondes.

Volume (m³)	3 500	<i>V</i>
Temps (s)	1	86 400

Calcul du volume *V* par produit en croix :

$$V = \frac{3\,500 \times 86\,400}{1} = 302\,400\,000 \text{ m}^3$$

Il est passé **302 400 000 m³** (soit 302,4 millions de m³) d'eau ce jour-là.

Exercice 4

M1 / C3 : ...

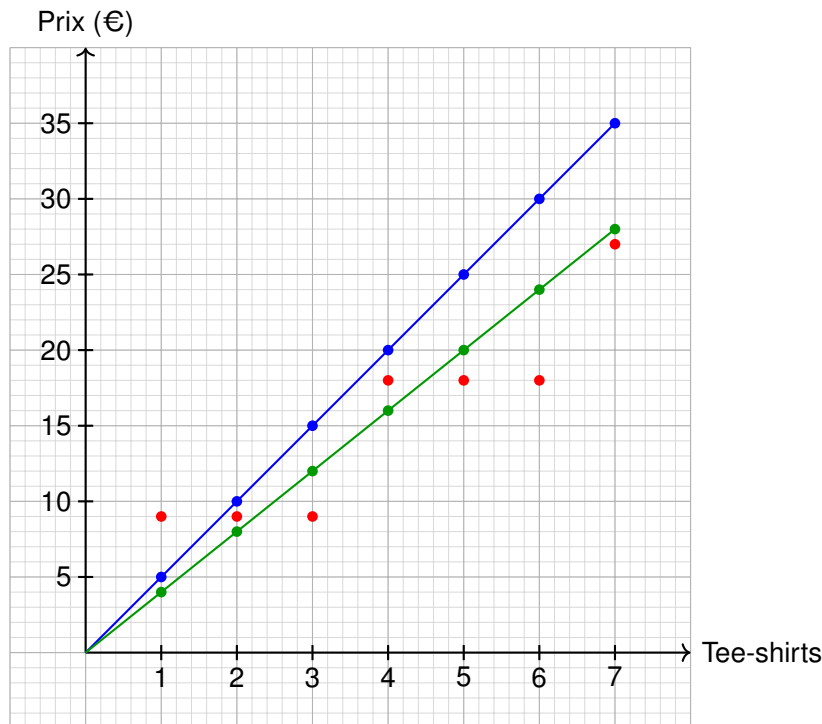
Dans un magasin, on vend des tee-shirts. Un tee-shirt coûte 5 € au prix normal.

- Au mois de juillet, pour liquider son stock, le magasin fait une autre promotion : il vend les tee-shirts 4 €.
- Au mois d'août, pour écouler son stock, le magasin fait une promotion : il vend les tee-shirts uniquement par lot de 3. Un lot vaut alors 9 € (même si on n'achète qu'un ou deux tee-shirts, c'est 9 €).

a) Compléter le tableau suivant :

Nombre de tee-shirts	1	2	3	4	5	6	7
Situation 1 : Prix normal en €	5	10	15	20	25	30	35
Situation 2 : Au mois de juillet en €	4	8	12	16	20	24	28
Situation 3 : Au mois d'août en €	9	9	9	18	18	18	27

- b) Sur le repère ci-dessous, 1 cm en abscisse représente 1 tee-shirt et 1 cm en ordonnée représente 5 €.



- c) Placer en bleu les points correspondants au prix normal, en vert au prix en juillet et en rouge aux prix en août. Quelle situation représente une situation de proportionnalité ?

Correction :

Les situations 1 et 2 représentent des situations de proportionnalité car leurs points sont alignés avec l'origine (0, 0).

La situation 3 (mois d'août) n'est pas proportionnelle car le prix n'augmente pas de manière constante pour chaque tee-shirt et les points ne forment pas une droite passant par l'origine.

Exercice 5

C3 : ...

Laquelle de ces deux promotions est la plus intéressante ?

2 + 1 Gratuit

Du 27 Janvier au 7 Février

-50%

SUR LE DEUXIÈME

Tout de suite sur plus de 250 produits

Correction :

Imaginons qu'un article coûte 10 €.

— **Offre 1 : « 2 + 1 Gratuit »**

— On prend 3 articles, on en paye 2.

— Prix total pour 3 articles = $2 \times 10 = 20$ €.

— Réduction obtenue : 10 € sur 30 €, soit $\frac{10}{30} = \frac{1}{3} \approx 33,33\%$ de réduction globale.

— **Offre 2 : « -50% sur le 2ème »**

- On prend 2 articles. Le premier coûte 10 €, le deuxième coûte 5 €.
- Prix total pour 2 articles = $10 + 5 = 15$ € (au lieu de 20 €).
- Réduction obtenue : 5 € sur 20 €, soit $\frac{5}{20} = 25\%$ de réduction globale.

Conclusion : L'offre « **2 + 1 Gratuit** » est la plus intéressante car elle offre 33,33 % de réduction moyenne par article contre seulement 25 % pour l'offre « -50% sur le deuxième ».