



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : le vocabulaire, le coefficient, les coefficients multiplicateurs, la vitesse et l'échelle, avec des aides.

Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Proportionnalité — Coefficient, pourcentages et vitesse

Contrôle **niveau 1 · Essentiel** · Mathématiques · sujet à rendre complété



40

MINUTES



20

POINTS



5

EXERCICES



0

DOCUMENT



oui

AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Connaître les règles du cours

Reconnaître une situation proportionnelle

Traduire un pourcentage en coefficient

Calculer avec la vitesse et les durées

Utiliser une échelle

NOM

PRÉNOM

CLASSE

DATE

NOTE

..... / 20

CONSIGNES

- Durée : 40 minutes, temps conseillé en tête de chaque exercice.
- Banque et indices font partie du contrôle : sers-t'en.
- QCM : une seule case. Calculatrice interdite. Résultats avec leur unité.

AVANT DE COMMENCER

- Proportionnel : le même coefficient dans toutes les colonnes.
- Hausse de $t\%$: $\times (1 + t/100)$; baisse : $\times (1 - t/100)$.
- $v = d \div t$; une heure compte 60 minutes, pas 100.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Les règles du cours
- Le coefficient, pas à pas
- Chaque pourcentage et son coefficient
- Vitesse, durées ; une carte au 1/20 000

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Le cours en huit questions	Connaître les règles du cours	7 min	4 points
2 Le coefficient à la loupe	Calculer et interpréter un coefficient de proportionnalité	8 min	4 points
3 Chaque évolution, son coefficient	Traduire un pourcentage en coefficient multiplicateur	7 min	4 points
4 Durées et vitesses	Calculer une vitesse, une distance ou une durée	9 min	4 points
5 La carte de la station PHARE	Utiliser une échelle et une vitesse sur une carte	9 min	4 points
Total		40 min sur 40	20 points

1

Le cours en huit questions

© Connaître les règles du cours

🕒 7 min

4 pts

Pour chaque phrase, **coche** la seule réponse juste.

- a** On reconnaît une situation proportionnelle à ce que le nombre multipliant chaque valeur de la première ligne pour obtenir la seconde... 0,5 pt
- ☐ est le même dans deux colonnes ☐ est le même dans toutes les colonnes
- ☐ augmente de colonne en colonne
- b** Dans un repère, une situation proportionnelle est représentée par... 0,5 pt
- ☐ une droite passant par l'origine ☐ n'importe quelle droite ☐ une courbe qui monte
- c** Pour écrire l'égalité de deux rapports, on place... 0,5 pt
- ☐ les plus grands nombres en haut ☐ les mêmes grandeurs en haut et en bas
- ☐ les nombres dans l'ordre de l'énoncé
- d** Retirer 15 % à un montant, c'est multiplier ce montant par... 0,5 pt
- ☐ 0,15 ☐ 0,85 ☐ 1,15
- e** Pour enchaîner deux évolutions en pourcentage, on... 0,5 pt
- ☐ additionne les deux pourcentages ☐ multiplie les deux coefficients ☐ garde seulement le plus grand
- f** Un taux d'évolution s'obtient en divisant l'écart entre les deux valeurs par... 0,5 pt
- ☐ la valeur de départ ☐ la valeur d'arrivée ☐ 100
- g** Au 1/50 000, un centimètre mesuré sur le document correspond sur le terrain à... 0,5 pt
- ☐ 50 m ☐ 500 m ☐ 5 km
- h** Pour calculer une vitesse quand la durée est donnée en heures et minutes, on convertit la durée... 0,5 pt
- ☐ avant le calcul ☐ après le calcul ☐ seulement si le résultat semble faux

2

Le coefficient à la loupe

© Reconnaître une situation proportionnelle

🕒 8 min

4 pts

Tableau 1 : 2, 5 et 8 kg de clémentines coûtent 5 €, 12,50 € et 20 €. Tableau 2 : une lettre de 20 g coûte 1,50 € à envoyer, une de 100 g, 3 €. **Complète** avec la banque ; quatre éléments ne servent pas.

☰ BANQUE

2,5

0,03

15

14,5

toutes

deux

coefficient

droite

courbe

non proportionnel

proportionnel

masses

Pour les clémentines, on calcule d'abord $5 \div 2 =$ ① _____. On refait ce calcul sur ② _____ les colonnes : $12,5 \div 5$ et $20 \div 8$ donnent le même nombre. Ce nombre commun est le ③ _____ de proportionnalité : le kilogramme coûte 2,50 €. Ainsi, 6 kg de clémentines coûtent $6 \times 2,5 =$ ④ _____ €. Placés dans un repère, les points de ce tableau sont sur une ⑤ _____ qui passe par l'origine. Pour les lettres, $1,50 \div 20 = 0,075$, mais $3 \div 100 =$ ⑥ _____. Le prix d'envoi des lettres est donc ⑦ _____ à leur masse. Égalité des rapports pour les clémentines : $\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$; les ⑧ _____ restent en haut.

3

Chaque évolution, son coefficient

Ⓢ Traduire un pourcentage en coefficient

🕒 7 min

4 pts

Relie chaque opération au nombre par lequel elle revient à multiplier, puis **recopie** la lettre dans la case. Deux nombres ne servent pas.

🔍 INDICES

- Pour une hausse, le coefficient dépasse 1 ; pour une baisse, il est compris entre 0 et 1.
- « Prendre » 40 %, c'est garder la part ; « diminuer » de 40 %, c'est garder le reste.

Prendre 5 % ●	● A $\times 1,5$
Augmenter de 5 % ●	● B $\times 0,95$
Diminuer de 5 % ●	● C $\times 0,4$
Augmenter de 50 % ●	● D $\times 2$
Diminuer de 50 % ●	● E $\times 0,05$
Prendre 40 % ●	● F $\times 1,4$
Diminuer de 40 % ●	● G $\times 0,6$
Doubler (+100 %) ●	● H $\times 1,05$
	● I $\times 0,005$
	● J $\times 0,5$

Prendre 5 % → Augmenter de 5 % → Diminuer de 5 % → Augmenter de 50 % →
 Diminuer de 50 % → Prendre 40 % → Diminuer de 40 % → Doubler (+100 %) →

4

Durées et vitesses

Ⓢ Calculer avec la vitesse et les durées

🕒 9 min

4 pts

Calcule en écrivant la formule utilisée, puis donne la réponse avec son unité.

🔍 INDICES

- $v = d \div t$; $d = v \times t$; $t = d \div v$.
- 6 min = 0,1 h ; 15 min = 0,25 h.

a Écris 1 h 48 min en heures décimales.

0,5 pt

b Écris 0,4 h en minutes.

0,5 pt

c En 3 h de marche, Lucie couvre 13,5 km. À quelle allure moyenne, en km/h, avance-t-elle ?

1 pt

d Un TER maintient 96 km/h de moyenne durant 1 h 15 min. Combien de kilomètres franchit-il ?

1 pt

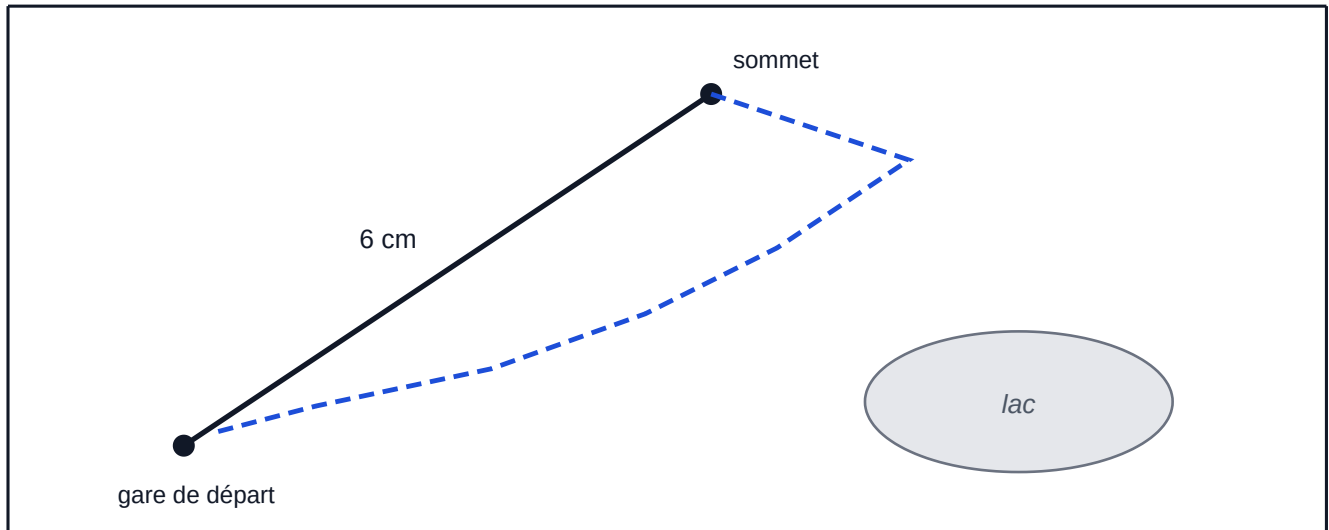
e Une trottinette roule à 18 km/h. Combien de minutes lui faut-il pour 6 km ?

1 pt

Voici la carte d'une station de ski, à l'échelle 1/20 000. **Réponds** en écrivant ton calcul et l'unité.

🔍 INDICES

- 1 cm sur la carte représente 20 000 cm en réalité, soit 200 m.
- 1 km = 100 000 cm ; 1 min = 60 s.
- Compare $\frac{1}{20\,000}$ et $\frac{1}{50\,000}$ comme deux fractions de même numérateur.



— câble du télésiège

- - - piste bleue

échelle 1/20 000

longueurs mesurées sur la carte

Carte d'une station de ski à l'échelle 1/20 000 ; la longueur indiquée est mesurée sur la carte.

a Le câble du télésiège mesure 6 cm sur la carte. Quelle est sa longueur réelle, en mètres ?

1 pt

b La piste bleue mesure 3,4 km en réalité. Quelle longueur occupe-t-elle sur la carte ?

1 pt

c Le télésiège parcourt les 1 200 m du câble en 5 min. Quelle est sa vitesse, en mètres par seconde ?

1 pt

d L'office de tourisme distribue aussi une carte de la station au 1/50 000. Laquelle des deux cartes est la plus détaillée ?

1 pt



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Connaître les règles du cours	Je connais les règles du cours sur le coefficient, les pourcentages et les durées.	☐	☐	☐
Reconnaître une situation proportionnelle	Je sais calculer un coefficient de proportionnalité et dire s'il est le même partout.	☐	☐	☐
Traduire un pourcentage en coefficient	Je sais écrire le coefficient multiplicateur d'une hausse ou d'une baisse.	☐	☐	☐
Calculer avec la vitesse et les durées	Je sais convertir une durée et calculer une vitesse, une distance ou une durée.	☐	☐	☐
Utiliser une échelle	Je sais passer de la carte à la réalité, et de la réalité à la carte.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / 20

avant correction : ma
prévision