



NIVEAU 3 SUR 3

Approfondi

Justifier, corriger, transférer : la proportionnalité, les pourcentages et la vitesse sans aucune aide.

Sans aucune aide · 55 minutes · sur 20

Proportionnalité — Coefficient, pourcentages et vitesse

Contrôle **niveau 3 · Approfondi** · Mathématiques · sujet à rendre complété

55

MINUTES



20

POINTS



5

EXERCICES



1

DOCUMENT



aucune

AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

✎ Justifier ou réfuter une affirmation

⚠ Repérer et corriger une erreur

🎯 Résoudre un problème

→ Relier deux notions du chapitre

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

📋 CONSIGNES

- Durée : 55 minutes, temps conseillé en tête de chaque exercice.
- Aucune aide : ni banque, ni indice. Calculatrice autorisée.
- Tout se justifie ; un contre-exemple suffit à réfuter.

📖 AVANT DE COMMENCER

- Un seul quotient différent réfute la proportionnalité.
- Deux évolutions : on multiplie les coefficients.
- Vitesse moyenne : distance totale ÷ durée totale.

🎯 CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Des affirmations à prouver ou à réfuter
- Une copie à corriger
- La vitesse moyenne d'un aller-retour
- Des soldes ; une carte agrandie

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Quatre affirmations au crible	Prouver ou réfuter une affirmation	10 min	4 points
2 La copie d'Hugo à la loupe	Repérer, expliquer et corriger des erreurs de raisonnement	10 min	4 points
3 Aller à 60, revenir à 90 ☆ PHARE	Calculer et interpréter une vitesse moyenne sur un trajet en deux parties	15 min	5 points
4 Deux affiches de soldes	Comparer deux remises et en construire une	9 min	3 points
5 Une carte passée à la photocopieuse	Relier échelle et pourcentage d'agrandissement	11 min	4 points
Total		55 min sur 55	20 points

1 Quatre affirmations au crible

Ⓢ Justifier ou réfuter une affirmation

🕒 10 min

4 pts

Pour chaque affirmation, **dis** si elle est vraie ou fausse, et **justifie** : par un raisonnement si elle est vraie, par un contre-exemple ou un calcul si elle est fausse.

a « Deux hausses successives de 10 % font une hausse totale de 21 %. »

1 pt

b « Pour un même trajet, doubler la vitesse divise la durée par deux : la durée est donc proportionnelle à la vitesse. »

1 pt

c « Un tarif monte de 40 € à 50 €, puis redescend à 40 € : ces deux variations ont le même pourcentage. »

1 pt

d « Quand un TGV file à allure régulière, la courbe qui donne le chemin effectué selon le temps écoulé est une droite issue de l'origine. »

1 pt

2 La copie d'Hugo à la loupe

Ⓢ Repérer et corriger une erreur

⌚ 10 min

4 pts

La copie du **document 1** contient quatre erreurs ; deux lignes sont justes. Pour chaque erreur, **indique** la ligne, **explique** ce qui est faux et **écris** ce qu'il fallait écrire.

Document 1 La copie d'Hugo

- 1 Le tableau $4 \mid 6 \mid 10 \rightarrow 10 \mid 15 \mid 26$ est proportionnel, car $10 \div 4 = 15 \div 6 = 2,5$.
- 2 3 kg de noix coûtent 7,20 €, donc 5 kg coûtent $\frac{3 \times 7,20}{5} = 4,32$ €.
- 3 Augmenter un prix de 3 %, c'est le multiplier par 1,03.
- 4 Un article passe de 60 € à 45 € : c'est une baisse de $\frac{15}{45}$, soit environ 33 %.
- 5 Une remise de 40 % suivie d'une remise de 50 % : $0,6 \times 0,5 = 0,3$, soit 70 % de remise au total.
- 6 Une moto parcourt 110 km en 1 h 20 min : $110 \div 1,2 \approx 91,7$ km/h.

Source : Copie d'élève imaginée pour ce contrôle ; Hugo est un prénom fictif.

LIGNE(S)	CE QUI EST FAUX, ET POURQUOI	CE QU'IL FALLAIT ÉCRIRE

3 Aller à 60, revenir à 90 ☆ EXERCICE-PHARE

Ⓢ Justifier ou réfuter une affirmation · Résoudre un problème

⌚ 15 min

5 pts

Mme Ferreira fait l'aller-retour entre son village et la ville voisine, distantes de 60 km. À l'aller, elle roule à 60 km/h de moyenne ; au retour, à 90 km/h. **Réponds** en justifiant chaque étape.

a Combien de temps durent l'aller, puis le retour ?

1 pt

b Quelle est sa vitesse moyenne sur la totalité du trajet aller-retour ?

1 pt

c Son fils Léo affirme : « La vitesse moyenne, c'est $(60 + 90) \div 2 = 75$ km/h. » Explique pourquoi il se trompe.

1,5 pt

d À quelle vitesse aurait-elle dû rouler au retour pour obtenir une vitesse moyenne de 80 km/h sur l'aller-retour ?

1,5 pt

4

Deux affiches de soldes

© Résoudre un problème · Relier deux notions du chapitre

🕒 9 min

3 pts

Une veste coûte 85 €. Le magasin A affiche « -20 %, puis -10 % supplémentaires en caisse » ; le magasin B affiche « -30 % ». **Réponds** en justifiant par des coefficients.

a Quel prix paie-t-on la veste dans chaque magasin ?

1 pt

b Quel rabais total, exprimé en pourcentage, le client de A obtient-il vraiment ?

1 pt

c Après ses -20 %, quelle remise en caisse le magasin A devrait-il faire pour égaler exactement l'offre B ?

1 pt

5 Une carte passée à la photocopieuse

© Justifier ou réfuter une affirmation · Relier deux notions du chapitre

🕒 11 min

4 pts

Une carte de randonnée est à l'échelle 1/50 000. On la photocopie en l'agrandissant de 100 % (réglage « 200 % » de la photocopieuse). **Réponds** en justifiant.

a Quelle est l'échelle de la photocopie ?

1,5 pt

b Un sentier occupe 7 cm sur la copie agrandie. Combien de kilomètres fait-on en le suivant ?

1 pt

c On réduit ensuite la photocopie de 50 %. Retrouve-t-on une carte de la taille de l'originale ? Justifie par les coefficients.

1,5 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
Justifier ou réfuter une affirmation	Je sais trancher une affirmation et la justifier par un calcul ou un contre-exemple.	☐	☐	☐
Repérer et corriger une erreur	Je sais repérer une erreur dans une copie et écrire le calcul juste.	☐	☐	☐
Résoudre un problème	Je sais calculer une vitesse moyenne sur un trajet en deux parties.	☐	☐	☐
Relier deux notions du chapitre	Je sais composer deux remises et retrouver la remise qui manque.	☐	☐	☐
Relier deux notions du chapitre	Je sais dire comment change une échelle quand on agrandit un document.	☐	☐	☐

→ 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