

★★★
NIVEAU 3 SUR 3

Approfondi

Corriger, démontrer, remonter un calcul : le chapitre sans aucune aide.
Sans aucune aide · 55 minutes · sur 20

Fractions — Multiplication, division et calculs avancés

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

55 MINUTES	20 POINTS	4 EXERCICES	2 DOCUMENTS	aucune AIDE
----------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

- Repérer une erreur et la corriger
- Raisonner et justifier
- Chercher une stratégie
- Résoudre un problème

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
				 / 20

CONSIGNES

- Durée : 55 minutes. Aucune aide : ni banque, ni indice.
- Chaque réponse se justifie : un résultat seul ne suffit pas.
- Laisse tes essais visibles : ils comptent. Calculatrice interdite.

AVANT DE COMMENCER

- Corriger : dire ce qui est faux et pourquoi, puis écrire le juste.
- Un contre-exemple réfute ; prouver demande un argument général.
- Un facteur manquant se retrouve par une division.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Les erreurs de méthode d'une copie, corrigées
- Des affirmations démontrées ou réfutées
- Des fractions manquantes retrouvées par l'opération contraire
- Un problème de citerne résolu sans aide, jusqu'au contenu de départ

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Corriger la copie de Malo	Repérer une erreur de méthode et la corriger	11 min	4 points
2 Démontrer ou réfuter	Démontrer ou réfuter une affirmation	14 min	5 points
3 La fraction qui manque	Retrouver un terme manquant	10 min	4 points
4 La citerne d'eau de pluie PHARE	Résoudre un problème sans aide	20 min	7 points
Total		55 min sur 55	20 points

1 Corriger la copie de Malo

⌚ Repérer une erreur et la corriger

⌚ 11 min 4 pts

La copie du **document 1** contient quatre lignes fausses ; les deux autres sont justes. Pour chaque erreur, **indique** la ligne, **explique** ce qui est faux et **écris** le calcul juste.

Document 1 La copie de Malo

- 1 $\frac{6}{35} \times \frac{14}{9} = \frac{2 \times 2}{5 \times 3} = \frac{4}{15}$
- 2 $3 \times \frac{4}{7} = \frac{3 \times 4}{3 \times 7} = \frac{12}{21}$
- 3 $\frac{2}{9} \div \frac{4}{3} = \frac{9}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{36}{6} = 6$
- 4 $\frac{7}{15} - \frac{1}{6} = \frac{14}{30} - \frac{5}{30} = \frac{9}{30} = \frac{3}{10}$
- 5 $\frac{4}{9} + \frac{3}{8}$: je barre 4 avec 8, il reste $\frac{1}{9} + \frac{3}{2} = \frac{2}{18} + \frac{27}{18} = \frac{29}{18}$
- 6 $10 \div \frac{2}{5} = 4$, car une division rend toujours plus petit.

Source : Copie rédigée pour ce contrôle : certaines lignes contiennent des erreurs volontaires.

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

2 Démontrer ou réfuter

⌚ Raisonner et justifier

⌚ 14 min 5 pts

Pour chaque affirmation, **dis** si elle est vraie ou fausse et **justifie** : un contre-exemple suffit à montrer qu'une affirmation est fausse, un exemple ne suffit pas à prouver qu'elle est vraie.

a « Le produit de deux fractions comprises entre 0 et 1 est inférieur à chacune d'elles. »

1 pt

- b** Mila affirme : « $\frac{2}{3}$ n'est pas vraiment un nombre, c'est seulement deux parts sur trois. » Réponds-lui en t'appuyant sur la définition du quotient.

1 pt

- c** « Pour additionner deux fractions, on peut additionner les numérateurs et additionner les dénominateurs : $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$. »

1 pt

- d** « Diviser un nombre par une fraction donne toujours un résultat plus petit que ce nombre. »

1 pt

- e** Démontre que, pour tous entiers a et b non nuls, $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$. Que représente $\frac{b}{a}$ pour $\frac{a}{b}$?

1 pt

3 La fraction qui manque

© Reasonner et justifier · Chercher une stratégie

🕒 10 min

4 pts

Retrouve chaque fraction sous forme irréductible en écrivant le calcul qui la donne, puis **vérifie** ta réponse.

- a** Quelle fraction, multipliée par $\frac{5}{6}$, donne $\frac{10}{21}$?

1 pt

- b** Quelle fraction, divisée par $\frac{2}{3}$, donne $\frac{9}{8}$?

1 pt

- c** Quelle fraction retrancher de $\frac{7}{9}$ pour qu'il reste $\frac{1}{6}$?

1 pt

d Par quelle fraction diviser $\frac{7}{10}$ pour trouver $\frac{7}{4}$?

1 pt

4 La citerne d'eau de pluie ☆ EXERCICE-PHARE

© Raisonner et justifier · Chercher une stratégie · Résoudre un problème

🕒 20 min

7 pts

Lis le **document 2**, puis **réponds** aux questions en détaillant ta démarche.

Document 2 La citerne d'eau de pluie

- 1 Une citerne recueille l'eau de pluie qui tombe sur un toit.
- 2 Lundi, on utilise le tiers de l'eau qu'elle contient pour laver une voiture.
- 3 Mardi, on utilise les $\frac{3}{5}$ de l'eau qui reste pour arroser une haie.
- 4 Mercredi matin, il reste 40 L d'eau dans la citerne. Il n'a pas plu entre-temps.

Source : Texte rédigé pour ce contrôle d'après le cours ; la situation est imaginée.

a Quelle fraction de l'eau du départ a-t-on utilisée mardi ?

1,5 pt

b Quelle fraction de l'eau du départ reste-t-il mercredi matin ?

1 pt

c Combien de litres d'eau la citerne contenait-elle lundi matin ? Justifie par un calcul.

2 pts

d Sami affirme : « Lundi et mardi, on a utilisé plus des deux tiers de l'eau. » A-t-il raison ?

1 pt

- e On verse les 40 L restants dans des arrosoirs de 2,5 L. Combien d'arrosoirs remplit-on ? Écris le calcul avec une fraction.

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
Repérer une erreur et la corriger	Je sais repérer dans une copie une fraction mal inversée ou une simplification interdite.	☐	☐	☐
Raisonner et justifier	Je sais réfuter une affirmation par un contre-exemple.	☐	☐	☐
Raisonner et justifier	Je sais démontrer une propriété avec des lettres, et non sur un seul exemple.	☐	☐	☐
Chercher une stratégie	Je sais retrouver une fraction manquante par l'opération contraire.	☐	☐	☐
Résoudre un problème	Je sais retrouver un tout à partir de la quantité qui correspond à une fraction de ce tout.	☐	☐	☐

→ 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