

Troisième/Opérations sur les fractions

ChingEval : 2 exercices disponibles pour l'évaluation par QCM

1. Rappels :

(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 1



Effectuer les calculs suivants :

a. $3 + 5 - 2 - 8$

b. $4 \times 3 - 3 \times 3$

c. $2 - 3 \times 4 + 2$

d. $(3 + 5) \times 2 - 2$

e. $10 - (6,5 - 4) \times 3$

f. $-1 \times 2 \times (-2) \times (-3)$

Exercice 2



Effectuer les calculs suivants :

a. $(+3) + (-2) - (-5) + (-1) - (+4)$

b. $1 \times 1 \times (-1) \times (-1) \times 1 \times (-1) \times 1 \times 1 \times (-1)$

Exercice 3



Effectuer les opérations suivantes. Les résultats doivent être donnés sous forme de fractions simplifiées.

a. $\frac{3}{7} + \frac{4}{21}$ b. $-\frac{1}{3} + 1$ c. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ d. $\frac{5}{12} - \frac{2}{3}$

Exercice 4



Effectuer les opérations suivantes. Les résultats doivent être donnés sous forme de fractions simplifiées.

a. $\frac{1}{2} \times \frac{8}{6} \times \frac{3}{2}$ b. $-\frac{5}{2} \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{5}$

c. $\frac{(-2) \times 5 \times (-4) \times 3 \times 7 \times (-5)}{(-10) \times 6}$

Exercice 5



Calculer et donner le résultat sous forme de fractions simplifiées.

a. $\frac{5}{6} - \frac{13}{9}$ b. $\frac{5}{12} - \frac{2}{15}$ c. $\frac{15}{66} - \frac{10}{44}$

2. Additions :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 6



Effectuer les opérations ci-dessous et exprimer le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

a. $\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$

b. $\frac{7}{2} - \frac{2}{3}$

Exercice 7



Donner la valeur des expressions suivantes sous la forme d'une fraction simplifiée :

a. $\frac{1}{3} - \frac{8}{9} + \frac{5}{6}$

b. $-\frac{2}{3} + \frac{1}{4} - \frac{5}{6}$

c. $\frac{2}{5} - \frac{1}{15} + \frac{2}{3}$

3. Additions et multiplications :

(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 8



Donner la valeur des expressions suivantes sous la forme d'une fraction simplifiée :

a. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$

b. $\frac{15}{49} \times \frac{21}{25}$

c. $\frac{36}{64} \times \frac{24}{30}$

d. $\frac{55}{32} \times \frac{24}{33}$

Exercice 9



Effectuer les calculs ci-dessous et donner le résultat sous la

forme d'une fraction irréductible :

a. $\left(\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right) \left(\frac{1}{3} - \frac{5}{2}\right)$

b. $\left(\frac{2}{15} - \frac{1}{3}\right) \left(\frac{5}{2} + \frac{5}{4}\right)$

Exercice 10



Effectuer les calculs ci-dessous et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

a. $\left(\frac{5}{4} - \frac{7}{2}\right) \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right)$

b. $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) \times \left(7 + \frac{37}{9}\right)$

4. Additions, multiplication et priorité des opérations :

(+3 exercices pour les enseignants)

Exercice 11

Effectuer les calculs suivants en donnant votre réponse sous forme d'une fraction irréductible.

a. $\frac{7}{3} \times \frac{5}{4} + \frac{1}{6}$

b. $\frac{9}{28} \times \frac{7}{5} + \frac{10}{3} \times \frac{6}{25}$

Exercice 12

Donner la valeur des expressions ci-dessous sous la forme de fractions irréductibles :

a. $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} + \frac{2}{5}$

b. $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} \times \frac{3}{2}$

c. $\frac{5}{2} - \frac{15}{6} \times \frac{21}{25}$

Exercice 13

Effectuer les calculs suivants et donner le résultat sous forme

de fraction irréductible :

a. $\frac{-2}{-9} \times \frac{-3}{8} + \frac{3}{-36}$

Exercice 14

Donner la valeur des expressions ci-dessous sous forme de fractions irréductibles :

a. $\frac{5}{7} + \frac{1}{7} \times \left(5 + \frac{1}{2}\right)$

b. $\frac{42}{15} \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{9}{7}\right)$

Exercice 15

Effectuer les calculs suivants et donner vos résultats sous la forme de fractions simplifiées :

a. $\frac{6}{5} \times \left(\frac{16}{9} \times \frac{6}{32} - \frac{15}{12}\right)$

b. $\left(\frac{5}{2} - \frac{6}{25} \times \frac{15}{12}\right) \times \frac{6}{22} - \frac{3}{15}$

5. Quotients :

(+3 exercices pour les enseignants)

Exercice 16

Proposition : soit a, b, c, d quatre nombres non-nuls. On a l'égalité :

$$\frac{a}{\frac{b}{c}} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

Cette propriété peut s'énoncé ainsi : "diviser par un quotient, revient à multiplier par on inverse"

Donner la valeur des expressions suivantes sous la forme d'une fraction simplifiée :

a. $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{9}{16}}$

b. $\frac{\frac{5}{4}}{\frac{25}{14}}$

c. $\frac{\frac{21}{14}}{\frac{15}{15}}$

d. $\frac{\frac{3}{2}}{\frac{5}{5}}$

Exercice 17

Effectuer les calculs ci-dessous et donner les résultats sous forme de fractions irréductibles :

a. $\frac{2}{7} - \frac{15}{7} \div \frac{5}{4}$

Exercice 18

Effectuer les calculs suivants :

a. $\frac{\frac{4}{3} - 1}{\frac{7}{6} - 2}$

b. $\frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{17}{9} - \frac{1}{3}}$

Exercice 19

a. $\frac{\frac{4}{3} - \frac{5}{6}}{\frac{1}{2} + 1}$

b. $\frac{2 - \frac{5}{12}}{\frac{1}{3} - \frac{5}{8}}$

Exercice 20

a. $\frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{10}}{\frac{5}{2} - \frac{2}{5}}$

b. $\frac{\frac{5}{3} - \frac{7}{4}}{1 + \frac{1}{6}}$

Exercice 21

Vérifier l'exactitude de chacune des égalités ci-dessous :

a. $\frac{\frac{7}{8} - \frac{7}{8} \times \frac{3}{7}}{3 \times 2 - 2} = \frac{1}{8}$

b. $\left(\frac{\frac{25}{2}}{\left(\frac{5}{4}\right)^2}\right)^2 = 64$

Exercice 22

Vérifier l'exactitude de chacune des égalités ci-dessous :

a. $\frac{\left(1 + \frac{1}{2}\right)^2}{\frac{3}{5} + \frac{3}{4}} = \frac{5}{3}$

b. $\frac{2}{1 + \frac{3}{2 + \frac{5}{2}}} = \frac{6}{5}$

6. Problèmes et fractions :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 23

1. Effectuer le calcul ci-dessous et donner le résultat sous forme de fraction irréductible :

$$1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{4}{5}\right)$$

2. Un propriétaire terrien a vendu le quart de sa propriété en 2001 et les quatre cinquièmes **du reste** en 2002.

- Quelle fraction totale de la propriété a été vendue entre 2001 et 2002?
- Quelle fraction de la propriété reste invendue à l'issue des deux années?
- Quelle était la superficie de la propriété sachant que la partie invendue au bout des deux années représente six hectares?

Exercice 24

Quatre enfants se partagent une tablette de chocolat.
 Le premier prend le tiers de la tablette et le second le quart.
 Le troisième prend les $\frac{2}{5}$ de ce qui reste après que le premier
 et le deuxième se sont servis.

1. Lequel des calculs ci-dessous permet de trouver la part prise par le troisième enfant?

$$A = 1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} \quad ; \quad B = \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) \times \frac{2}{5}$$

$$C = \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) \div \frac{2}{5} \quad ; \quad D = 1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) \times \frac{2}{5}$$

2. Effectuer le calcul choisi.

Exercice 25



Dans une classe de 24 élèves, il y a 16 filles.

1. L'un des deux diagrammes ci-dessous peut-il représenter correctement la répartition des élèves de cette classe?

Garçons
 Filles

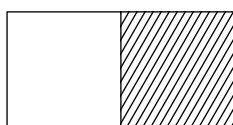


Diagramme 1

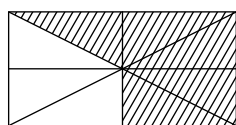
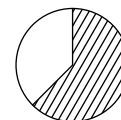


Diagramme 2

2. On a représenté la répartition des élèves de cette classe par un diagramme circulaire.

Garçons
 Filles



Ecrire le calcul permettant de déterminer la mesure de l'angle du secteur qui représente les filles.

Exercice 26



1. Jacques, Jean et Emilie achètent ensemble un terrain agricole de 72 hectares qu'ils se partagent ainsi :

- Jean prend le tiers du terrain.
- De la partie laissée par Jean, Jacques en prend les deux cinquièmes.
- Emilie prend la partie restante.

Déterminer la surface du terrain d'Emilie.

2. Avec le nombre 1 et les nombres présents dans l'énoncé, écrire un calcul donnant directement la superficie récupérée par Emile.

7. Partage :

(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 27



Effectuer les calculs suivants, en détaillant les calculs et en donnant les résultats sous forme de fractions irréductibles :

$$A = \frac{2}{3} + \frac{5}{3} \times \frac{1}{15} \quad ; \quad B = \left(1 - \frac{3}{7}\right) \div \frac{12}{5}$$

$$C = \frac{9}{3} \quad ; \quad D = \frac{\frac{3}{4} + 3}{\frac{1}{2} + 2}$$