

Synthèse sur les fractions

Correction

Exercices



1 * Sans faire aucun calcul, entoure en bleu l'opération à effectuer en priorité dans chaque expression suivante.

a. $\frac{-5}{2} \div \frac{7}{5} + \frac{8}{-3}$

b. $\frac{4}{11} - \frac{7}{5} \times \frac{10}{-3}$

c. $\frac{100}{7} + \frac{17}{5} + \frac{8}{-3} \div \frac{-10}{7} \times \frac{-3}{4}$

d. $\frac{15}{22} - \frac{6}{5} + \frac{18}{5}$

e. $\frac{9}{-4} \div \left(\frac{7}{5} + \frac{8}{-3} \times 6 \right)$

f. $\frac{99}{8} - \frac{-7}{5} \times \left[\frac{2}{11} - \left(\frac{-4}{5} - \frac{-11}{10} \right) \div \frac{27}{100} \right] + \frac{-20}{3}$

2 * Sans faire de calcul, déterminer le signe (+ ou -) de chaque expression suivante.

a. $\frac{3}{-8} + \frac{-15}{11}$: - car la somme - + - donne -.

b. $\frac{48}{-178} \times \frac{-151}{-89}$: - car nombre impair de signe -.

c. $\frac{5}{9} \div \frac{2}{-3} \times \frac{7}{8}$: - car on a un seul nombre négatif.

d. $\frac{17}{-5} + \frac{7}{-9} \div \frac{-11}{-20}$: - car le quotient est négatif. Or la somme - + - donne -.

e. $\frac{7}{-2} \div \frac{-9}{2} + \frac{1}{2} \times 5$: + car le quotient et le produit sont positifs et la somme de deux nombres positifs est positive.

f. $-\left(\frac{-5}{8} + \frac{19}{-3}\right) \times \frac{-9}{4}$: - car la parenthèse est négative et donc le premier facteur est positif. Or + × - donne -.

3 * Pour chacune des questions ci-dessous, parmi les trois réponses proposées A, B et C, une seule est exacte. Calcule de tête et entoure la bonne réponse.

Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
a. $\frac{3}{-5} \times \frac{4}{-7} =$	$\frac{12}{35}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{-12}{35}$
b. $\frac{-1}{7} + \frac{3}{14} =$	$\frac{2}{21}$	$\frac{1}{14}$	$\frac{5}{14}$
c. $-3 + \frac{2}{5} =$	$\frac{-13}{5}$	$\frac{-6}{5}$	$\frac{-17}{5}$
d. $\frac{13}{2} + (-4) \times \frac{-5}{16} =$	$\frac{31}{16}$	$\frac{33}{18}$	$\frac{31}{4}$
e. $\frac{2}{3} + \frac{-4}{5} \times \frac{25}{12} =$	$\frac{7}{3}$	$\frac{-5}{18}$	-1

f. $\frac{10}{9} \div \frac{5}{-9} + \frac{1}{2} =$	$\frac{3}{2}$	$\frac{-3}{2}$	-20
g. $\left(\frac{-9}{10} - \frac{-4}{5}\right) \div \frac{11}{20}$	$\frac{-11}{200}$	$\frac{-20}{11}$	$\frac{-2}{11}$

4 ** Calcule les expressions suivantes et donne le résultat sous la forme d'un nombre entier.

$$\text{a. } \left(\frac{2}{3} - 3\right) \div \frac{1}{9} = \left(\frac{2}{3} - \frac{9}{3}\right) \div \frac{1}{9} = \frac{-7}{3} \times \frac{9}{1} = -\frac{7 \times 3 \times 3}{3 \times 1} = -21$$

$$\text{b. } \frac{7}{3} - \frac{4}{3} \div \frac{2}{5} = \frac{7}{3} - \frac{4}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{7}{3} - \frac{10}{3} = \frac{-3}{3} = -1$$

$$\text{c. } \frac{9}{5} \times \left(\frac{8}{3} + \frac{26}{9}\right) = \frac{9}{5} \times \left(\frac{24}{9} + \frac{26}{9}\right) = \frac{9}{5} \times \frac{50}{9} = 10$$

5 ** Calcule les expressions suivantes et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$\text{a. } \frac{-3}{11} - \frac{-1}{22} + \frac{5}{11} = \frac{-6}{22} - \frac{-1}{22} + \frac{10}{22} = \frac{-6+1+10}{22} = \frac{5}{22}$$

$$\text{b. } \frac{-9}{10} + \frac{-1}{2} \div \frac{5}{3} = \frac{-9}{10} + \frac{-1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{-9}{10} + \frac{-3}{10} = \frac{-12}{10} = \frac{-6}{5}$$

$$\text{c. } \frac{-4}{7} \div \frac{-10}{-7} - \frac{7}{15} = \frac{-4}{7} \times \frac{-7}{-10} - \frac{7}{15} = \frac{-2}{5} - \frac{7}{15} = \frac{-6}{15} - \frac{7}{15} = \frac{-13}{15}$$

$$\text{d. } \frac{1}{3} \times \frac{-5}{7} - \frac{5}{6} \div \frac{-7}{11} = \frac{-5}{21} - \frac{5}{6} \times \frac{11}{-7} = \frac{-5}{21} - \frac{-55}{42} = \frac{-10}{42} + \frac{55}{42} = \frac{45}{42}$$

6 ** Calcule puis écris le résultat sous forme simplifiée.

$$\text{a. } \left(\frac{-9}{4}\right)^2 = \frac{-9}{4} \times \frac{-9}{4} = \frac{81}{16}$$

$$\text{b. } \frac{5^2}{4} = \frac{5 \times 5}{4} = \frac{25}{4}$$

$$\text{c. } \frac{(-5)^2}{(-2)^2 \times (-1)} = \frac{-5 \times (-5)}{-2 \times (-2) \times (-1)} = -\frac{25}{4}$$

$$\text{d. } \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{8} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

$$\text{e. } -2 \times \frac{7}{3^2} = -2 \times \frac{7}{9} = \frac{-14}{9}$$

$$\text{f. } \frac{1}{3} \div \left(\frac{-5}{6}\right)^2 = \frac{1}{3} \times \frac{36}{25} = \frac{12}{25}$$

7 *** Calcule les expressions suivantes et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$\text{a. } \frac{24}{15} - \left[\frac{-2}{3} - \left(\frac{11}{5} - 2 \right) \right] = \frac{24}{15} - \left[\frac{-2}{3} - \left(\frac{11}{5} - \frac{10}{5} \right) \right] = \frac{24}{15} - \left[\frac{-2}{3} - \frac{1}{5} \right] = \frac{24}{15} - \left[\frac{-10}{15} - \frac{3}{15} \right] = \frac{24}{15} - \frac{-13}{15} = \frac{37}{15}$$

$$\text{b. } \left(5 + \frac{1}{4} \right) \div \left(\frac{-3}{2} - \frac{-3}{10} \right) = \left(\frac{20}{4} + \frac{1}{4} \right) \div \left(\frac{-15}{10} - \frac{-3}{10} \right) = \frac{21}{4} \div \frac{-12}{10} = \frac{3 \times 7}{2 \times 2} \times -\frac{2 \times 5}{3 \times 4} = -\frac{35}{8}$$

$$\text{c. } \frac{-3}{\frac{5}{4}} - 1 \div \frac{-4}{7} = -3 \times \frac{4}{5} - 1 \times \frac{7}{-4} = \frac{-12}{5} + \frac{7}{4} = \frac{-48}{20} + \frac{35}{20} = \frac{-13}{20}$$

$$\text{d. } \frac{-11}{3} \times \left(\frac{2}{3} - \frac{\frac{4}{9}}{\frac{2}{5}} \right) \div \frac{11}{9} = \frac{-11}{3} \times \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{9} \times \frac{5}{2} \right) \div \frac{11}{9} = \frac{-11}{3} \times \left(\frac{2}{3} - \frac{10}{9} \right) \div \frac{11}{9} = \frac{-11}{3} \times \left(\frac{6}{9} - \frac{10}{9} \right) \div \frac{11}{9} = \frac{-11}{3} \times \frac{-4}{9} \div \frac{11}{9} = \frac{11}{3} \times \frac{4}{9} \times \frac{9}{11} = \frac{4}{3}$$

8 *** Quatre enfants se partagent un gâteau : Arthur prend le tiers, Emma en mange le quart, Élise prend les 2/5 de ce qui reste puis Paul mange ce qu'ont laissé les trois autres.

1. Lequel de ces 4 calculs permet de trouver la part du gâteau que Paul a mangée ? Entoure la bonne réponse.

a. $1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \right)$ b. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{7}{12}$ **c. $1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{5}{12} \right)$** d. $1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{7}{12} \right)$

En effet, on a bien 1 gâteau auquel on retranche d'abord $\frac{1}{3}$ puis $\frac{1}{4}$. Ensuite, on doit encore enlever $\frac{2}{5}$ de ce qu'il reste (il reste $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ soit $\frac{12}{12} - \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$)

2. Effectue le calcul.

$$1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{5}{12} \right) = 1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} \right) = 1 - \left(\frac{4}{12} + \frac{3}{12} + \frac{2}{12} \right) = 1 - \frac{9}{12} = \frac{12}{12} - \frac{9}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

Il reste $\frac{1}{4}$ du gâteau.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Révisions fractions - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Synthèse sur les fractions – 4ème – Exercices avec les corrigés](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Addition et soustraction de fractions - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Comparaison de fractions - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Division de fraction - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Fractions égales Produit en croix - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Inverse d'une fraction - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Révisions fractions

- [Cours 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Révisions fractions](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Révisions fractions](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Révisions fractions](#)