

Cinquième

Les fractions

A - Identifications de fractions égales

Exercice 1: (Classe Cinquième - Chap 5 - A00)

Identifier les quotients égaux :

$$\frac{24}{14} \quad ; \quad \frac{7}{2} \quad ; \quad \frac{60}{35} \quad ; \quad \frac{21}{6} \quad ; \quad \frac{12}{7} \quad ; \quad \frac{5}{7}$$

Exercice 2: (Classe Cinquième - Chap 5 - A01)

1. Simplifier les fractions suivantes :

$$\frac{12}{60} \quad \text{et} \quad \frac{30}{60}$$

2. Effectuer l'opération suivante :

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{2}$$

Et donner le résultat sous forme de fraction irréductible.

Exercice 3: (Classe Cinquième - Chap 5 - A02)

1. Citer deux règles vous permettant de comparer des fractions.
2. Si deux fractions ont des dénominateurs différents, expliquer complètement votre méthode pour les additionner.

Exercice 4: (Classe Cinquième - Chap 5 - A03)

Simplifier au maximum chacune des fractions suivantes :

a. $\frac{12}{15}$ b. $\frac{60}{150}$ c. $\frac{84}{36}$

Exercice 5: (Classe Cinquième - Chap 5 - A04)

Simplifier les fractions suivantes sans l'aide de la calculatrice.

a. $\frac{15}{20}$ b. $\frac{18}{12}$ c. $\frac{16}{24}$

Exercice 6: (Classe Cinquième - Chap 5 - A05)

Simplifier les fractions suivantes, laissez quelques étapes de vos simplifications :

a. $\frac{21}{14}$ b. $\frac{30}{42}$ c. $\frac{840}{560}$

Exercice 7: (Classe Cinquième - Chap 5 - A06)

Pour chaque question compléter les pointillés par le signe de comparaison adéquat :

a. $\frac{2}{3} \dots \frac{1}{3}$ b. $\frac{12}{7} \dots 1$ c. $\frac{7}{12} \dots \frac{7}{11}$
d. $\frac{5}{3} \dots \frac{3}{5}$ e. $\frac{72}{30} \dots \frac{12}{5}$ f. $\frac{0}{3} \dots \frac{7}{2}$

B - Comparaisons de fractions

Exercice 8: (Classe Cinquième - Chap 5 - B00)

Recopier puis compléter les pointillés pour comparer les fractions suivantes. Justifier.

a. $\frac{7}{3} \dots \frac{8}{3}$

b. $\frac{5}{3} \dots \frac{10}{8}$

c. $\frac{12}{11} \dots 1$

d. $\frac{56}{24} \dots \frac{7}{4}$

Exercice 9: (Classe Cinquième - Chap 5 - B01)

1. On a deux gâteaux identiques **A** et **B**.

On coupe le gâteau **A** en 5 parts identiques et le gâteau **B** en 7 parts. Quel est le gâteau qui a les parts les plus grandes?

Compléter avec les signes $<$ ou $>$: $\frac{1}{5} \dots \frac{1}{7}$

2. On a deux sachets de bonbons **A** et **B**.

Le sachet **A** contient 40 bonbons rouges et le sachet **B** contient 60 bonbons bleu.

On partage équitablement les deux sachets entre 5 personnes. Quelle est la couleur la plus représentée dans chaque part. Compléter avec les signes $<$ ou $>$: $\frac{40}{5} \dots \frac{60}{5}$

3. Énoncer une règle afin de comparer facilement chaque couple de quotient ci-dessous. Puis, comparer-les avec $>$ ou $<$:

a. $\frac{3}{6} \dots \frac{5}{6}$

b. $\frac{12}{5} \dots \frac{12}{3}$

c. $\frac{16}{4} \dots \frac{20}{4}$

d. $\frac{8}{6} \dots \frac{8}{10}$

e. $\frac{11}{5} \dots \frac{15}{5}$

f. $\frac{3}{8} \dots \frac{3}{12}$

Exercice 10: (Classe Cinquième - Chap 5 - B02)

Comparer les quotients suivants et justifier :

a. $\frac{3,1}{5}$ et $\frac{9,3}{14}$

b. $\frac{2,4}{7}$ et $\frac{7,3}{21}$

Exercice 11: (Classe Cinquième - Chap 5 - B03)

Comparez les quotients suivants et justifiez :

$\frac{54}{5}$ et $\frac{18}{2}$

Exercice 12: (Classe Cinquième - Chap 5 - B04)

Comparer les quotients suivants et justifier :

a. $\frac{2,4}{2,5}$ et $\frac{7}{7,5}$

b. $\frac{8,2}{13}$ et $\frac{4,1}{6}$

Exercice 13: (Classe Cinquième - Chap 5 - B05)

Recopier et compléter les pointillés à l'aide de $<$, $>$ ou $=$.

a. $\frac{2}{7} \dots \frac{5}{7}$

b. $\frac{2}{3} \dots \frac{5}{6}$

c. $\frac{3}{7} \dots \frac{3}{5}$

d. $\frac{2}{5} \dots \frac{8}{19}$

e. $\frac{9}{5} \dots \frac{2}{3}$

Exercice 14: (Classe Cinquième - Chap 5 - B06)

Comparer chacun des couples de fractions suivantes en argumentant :

a. $\frac{5}{12} \dots \frac{4}{12}$

b. $\frac{3}{13} \dots \frac{3}{22}$

c. $\frac{3}{4} \dots \frac{5}{7}$

C - Additions et soustractions

Exercice 15: (Classe Cinquième - Chap 5 - C00)

Effectuer les additions et soustractions suivantes et donner le résultat sous forme de fractions simplifiées :

a. $\frac{7}{3} + \frac{5}{3}$ b. $\frac{3}{4} + 2$ c. $\frac{4}{7} + \frac{1}{14}$
d. $\frac{12}{5} - \frac{7}{5}$ e. $\frac{24}{7} - 3$ f. $\frac{5}{12} - \frac{1}{3}$

Exercice 16: (Classe Cinquième - Chap 5 - C01)

Effectuer les calculs suivants sans l'aide de la calculatrice et donner le résultat sous forme de fractions irréductible :

a. $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$ b. $\frac{4}{3} + 1$
c. $\frac{13}{9} - \frac{1}{3}$ d. $\frac{17}{4} - \frac{3}{6}$

D - Multiplications

Exercice 17: (Classe Cinquième - Chap 5 - D01)

Effectuer les multiplications et donner le résultat sous forme de fraction simplifiée :

a. $\frac{6}{15} \times \frac{5}{3}$ b. $\frac{21}{12} \times \frac{2}{7}$ c. $\frac{6}{8} \times \frac{5}{9}$

E - Opérations mélangées

Exercice 18: (Classe Cinquième - Chap 5 - E00)

Effectuer les calculs et donner les résultats sous forme de fraction simplifiée :

a. $3 + \frac{5}{4}$ b. $\frac{10}{2} \times \frac{6}{5}$ c. $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{12}\right) \times \frac{4}{3}$

Exercice 19: (Classe Cinquième - Chap 5 - E01)

Effectuer les calculs suivants :

a. $\frac{3}{5} + \frac{6}{5}$ b. $\frac{3}{8} + \frac{3}{2}$ c. $2 - \frac{1}{3}$ d. $\frac{32}{9} \times \frac{3}{8}$ e. $\frac{1}{0,1} \times \frac{5}{2}$

Exercice 20: (Classe Cinquième - Chap 5 - E02)

Recopier les égalités en complétant par les signes +, -, ×.

a. $\frac{1}{2} \dots 1 = \frac{3}{2}$ b. $\frac{3}{2} \dots \frac{5}{7} = \frac{15}{14}$ c. $\frac{5}{2} \dots \frac{1}{12} = \frac{29}{12}$
d. $\frac{3}{7} \dots \frac{8}{14} = 1$ e. $\frac{1}{3} \dots \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$ f. $\frac{3}{4} \dots \frac{2}{9} = \frac{1}{6}$

F - Calculs sur les fractions avec priorités des opérations

Exercice 21: (Classe Cinquième - Chap 5 - F00)

Effectuer les calculs et donner les résultats sous forme de **fraction simplifiée** :

a. $2 - \frac{5}{4}$ b. $\frac{24}{5} \times \frac{5}{6}$ c. $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{12}\right) \times \frac{24}{5}$

Exercice 22: (Classe Cinquième - Chap 5 - F01)

Calculer les fractions suivantes et donner les résultats sous formes de **fractions simplifiées** :

a. $\frac{3}{12} + \frac{1}{12}$ b. $\frac{5}{3} - \frac{7}{9}$
 c. $3 - \frac{1}{4}$ d. $4 \times \frac{5}{7} + 2$

Exercice 23: (Classe Cinquième - Chap 5 - F02)

Effectuer les calculs suivants et simplifier si possible les fractions suivantes :

a. $\frac{1}{2} + 3 \times \frac{5}{2}$ b. $\frac{1}{3} \times \frac{2}{4} + 1$
 c. $\left(\frac{5}{3} - \frac{2}{3}\right) \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right)$ d. $\left(\frac{1}{6} - \frac{1}{12}\right) \times 2$

Exercice 24: (Classe Cinquième - Chap 5 - F03)

Calculer et donner le résultat sous forme simplifiée :

$$\left(\frac{7}{4} - \frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{7} + \frac{3}{7}\right)$$

Exercice 25: (Classe Cinquième - Chap 5 - F04)

Effectuer les opérations. Attention de respecter la priorité des opérations :

a. $\frac{5}{3} \times 2 - 2$ b. $\left(\frac{5}{2} - \frac{1}{4}\right) \times \frac{7}{3}$ c. $\left(\frac{5}{2} - 1\right) \times \left(\frac{10}{3} - \frac{7}{3}\right)$
 d. $\frac{5+3}{12-7} \times \frac{9-2}{9+5}$ e. $3 \times \frac{5}{6} + \frac{1}{3}$ f. $\left(\frac{7}{2} - \frac{9}{4}\right) \times \frac{3}{4} + 2$

Exercice 26: (Classe Cinquième - Chap 5 - F05)

Effectuer les calculs suivants sans calculatrice et donner les résultats sous forme de fractions irréductibles :

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

Exercice 27: (Classe Cinquième - Chap 5 - F06)

Effectuer les calculs suivants :

a. $\frac{3}{7} + \frac{5}{14}$ b. $\frac{33}{4} - 2 \times \frac{5}{2}$ c. $\frac{3}{7} \times \frac{14}{6} + \frac{1}{2}$
 d. $\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) \times \frac{5}{2}$ e. $\left(4 - \frac{2}{3} \times \frac{3}{2}\right) \times \frac{4}{3}$

Exercice 28: (Classe Cinquième - Chap 5 - F07)

Simplifier les fractions suivantes, laissez quelques étapes de vos simplifications :

a. $\frac{20}{16}$ b. $\frac{70}{14}$ c. $\frac{120}{64}$

Exercice 29: (Classe Cinquième - Chap 5 - F08)

Calculer les opérations suivantes et donner le résultat sous forme de fraction simplifiée :

a. $\frac{2}{5} + 3$ b. $\frac{2}{7} + \frac{3}{14}$
 c. $\left(\frac{4}{5} - \frac{1}{10}\right) \times 3$ d. $\frac{0,5}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{7}{3}$

Exercice 30: (Classe Cinquième - Chap 5 - F09)

Calculer les opérations suivantes et donner le résultat sous forme de fraction simplifiée :

a. $\frac{3}{7} + 2$

b. $\frac{1}{3} + \frac{4}{9}$

c. $\left(\frac{4}{5} - \frac{1}{10}\right) \times 3$

d. $\frac{0,5}{3} + \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$

G - Fractions et distributivités

Exercice 31: (Classe Cinquième - Chap 5 - G00)

Soit $A = \frac{3}{2} \times \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right)$:

1. Calculer A en calculant en premier la parenthèse.
2. Calculer A en utilisant d'abord la distributivité.

H - Prendre une fraction de

Exercice 32: (Classe Cinquième - Chap 5 - H00)

1. Un bijoutier veut fabriquer un bijou de 1321 g en or rose qui est composé de $\frac{3}{4}$ d'or pur, $\frac{1}{6}$ de cuivre et $\frac{1}{12}$ d'argent pur.
Donner le poids de chacun des matériaux rentrant dans la constitution de ce bijou.
2. Jean ouvre une nouvelle boîte de pâté de campagne de 150 grammes et il mange le quart de cette boîte.
Puis, élisabeth mange le tiers de ce qu'il reste.
Combien à manger chacune de ces personnes?

Exercice 33: (Classe Cinquième - Chap 5 - H01)

L'or à "18 carats" est un métal contenant $\frac{18}{24}$ d'or pur. Combien contient d'or pur une bague pesant 63 grammes.

I - un peu plus loin

Exercice 34: (Classe Cinquième - Chap 5 - I01)

Donner les résultats sous forme de fractions simplifiées.

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

b. $\frac{6 \times 6}{4 \times 3} - \frac{64 - 51}{8 + 4}$