

1

Additionner et soustraire des fractions de même dénominateur

► Pour **additionner ou soustraire** deux fractions qui ont le même dénominateur :

- on additionne ou soustrait les deux numérateurs ;
- on garde le dénominateur commun.

$$\bullet \frac{3}{4} + \frac{6}{4} = \frac{9}{4} \quad \frac{7}{3} - \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

1 Calculer et donner le résultat sous forme d'une fraction.

a. $\frac{4}{3} + \frac{5}{3} = \frac{9}{3}$

b. $\frac{6}{10} + \frac{7}{10} = \frac{13}{10}$

c. $\frac{2}{9} + \frac{13}{9} = \frac{15}{9}$

d. $\frac{13}{8} + \frac{15}{8} = \frac{28}{8}$

2 Calculer et donner le résultat sous forme d'une fraction.

a. $\frac{14}{6} - \frac{5}{6} = \frac{9}{6}$

b. $\frac{16}{7} - \frac{3}{7} = \frac{13}{7}$

c. $\frac{22}{4} - \frac{1}{4} = \frac{21}{4}$

d. $\frac{60}{11} - \frac{30}{11} = \frac{30}{11}$

3 Compléter les calculs suivants.

a. $\frac{2}{7} + \frac{9}{7} = \frac{11}{7}$

b. $\frac{3}{4} + \frac{11}{4} = \frac{14}{4}$

c. $\frac{5}{5} + \frac{13}{5} = \frac{18}{5}$

d. $\frac{3}{14} + \frac{5}{14} = \frac{8}{14}$

4 Compléter les calculs suivants.

a. $\frac{13}{4} - \frac{7}{4} = \frac{6}{4}$

b. $\frac{7}{11} - \frac{3}{11} = \frac{4}{11}$

c. $\frac{16}{17} - \frac{11}{17} = \frac{5}{17}$

d. $\frac{54}{5} - \frac{12}{5} = \frac{42}{5}$

5 Compléter les calculs suivants.

a. $\frac{12}{5} + \frac{6}{5} = \frac{18}{5}$

b. $\frac{33}{12} + \frac{11}{12} = \frac{44}{12}$

c. $\frac{25}{7} - \frac{6}{7} = \frac{19}{7}$

d. $\frac{44}{14} - \frac{13}{14} = \frac{31}{14}$

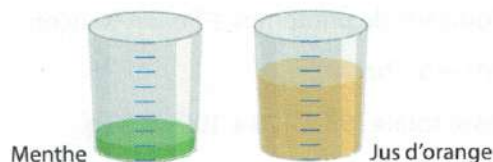
6 Yaris a mangé $\frac{1}{6}$ d'un gâteau et Larissa en a mangé $\frac{2}{6}$. À eux deux, en ont-ils mangé la moitié ?

$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$. Ils en ont bien mangé la moitié.

7 Yanis dit : « Trois huitièmes plus cinq huitièmes font un ». A-t-il raison ?

Yanis a raison car $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{8}{8} = 1$.

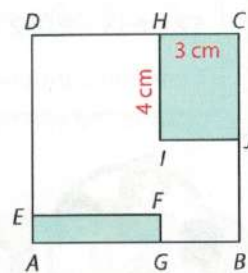
8 Rita veut faire un litre de cocktail en mélangeant de la menthe, du jus d'orange et de l'eau. Elle a mesuré, dans un shaker de 1 L, les proportions suivantes.



Quelle fraction de ce litre de cocktail représentera le mélange menthe-jus d'orange ? Écrire le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée.

$\frac{1}{8} + \frac{5}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$. Le mélange menthe-jus d'orange représentera $\frac{3}{4}$ de litre.

9 **MODE EXPERT** Le carré ABDC a pour côté 8 cm. L'aire du rectangle AGFE est égale aux cinquante-quatrièmes de l'aire du carré ABDC. Quelle fraction de l'aire du carré représente la somme des aires des deux rectangles bleus AGFE et IJCH ?



L'aire du rectangle IJCH est égale à 12 cm².

Son aire représente les douze soixante-quatrièmes de l'aire du carré ABCD.

$\frac{5}{64} + \frac{12}{64} = \frac{17}{64}$

La somme des aires des deux rectangles représente les $\frac{17}{64}$ de l'aire du carré ABDC.

2

Additionner et soustraire des fractions de dénominateurs différents

► Pour **additionner ou soustraire deux fractions** qui n'ont pas le même dénominateur, on doit d'abord les écrire avec le **même dénominateur**.

$$\bullet \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

10 Compléter puis donner le résultat sous la forme d'une fraction.

a. $\frac{5}{8} + \frac{3}{4} = \frac{5}{8} + \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{5}{8} + \frac{6}{8} = \frac{11}{8}$

b. $\frac{3}{4} + \frac{7}{12} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} + \frac{7}{12} = \frac{9}{12} + \frac{7}{12} = \frac{16}{12}$

c. $\frac{5}{16} - \frac{1}{8} = \frac{5}{16} - \frac{1 \times 2}{8 \times 2} = \frac{5}{16} - \frac{2}{16} = \frac{3}{16}$

d. $\frac{7}{5} - \frac{4}{15} = \frac{7 \times 3}{5 \times 3} - \frac{4}{15} = \frac{21}{15} - \frac{4}{15} = \frac{17}{15}$

11 Compléter puis donner le résultat sous la forme d'une fraction.

a. $\frac{7}{3} + \frac{5}{2} = \frac{7 \times 2}{3 \times 2} + \frac{5 \times 3}{2 \times 3} = \frac{14}{6} + \frac{15}{6} = \frac{29}{6}$

b. $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} + \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{19}{12}$

c. $\frac{5}{6} - \frac{2}{7} = \frac{5 \times 7}{6 \times 7} - \frac{2 \times 6}{7 \times 6} = \frac{35}{42} - \frac{12}{42} = \frac{23}{42}$

d. $\frac{7}{8} - \frac{2}{3} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} - \frac{2 \times 8}{3 \times 8} = \frac{21}{24} - \frac{16}{24} = \frac{5}{24}$

12 Compléter puis donner le résultat sous la forme d'une fraction.

a. $3 + \frac{5}{6} = \frac{18}{6} + \frac{5}{6} = \frac{23}{6}$

b. $\frac{5}{7} + 4 = \frac{5}{7} + \frac{28}{7} = \frac{33}{7}$

c. $1 - \frac{11}{13} = \frac{13}{13} - \frac{11}{13} = \frac{2}{13}$

d. $\frac{14}{3} - 2 = \frac{14}{3} - \frac{6}{3} = \frac{8}{3}$

13 On donne $x = \frac{13}{7}$ et $y = \frac{2}{5}$.

1. Calculer $x + y$ et donner le résultat sous la forme d'une fraction.

$$x + y = \frac{13}{7} + \frac{2}{5} = \frac{65}{35} + \frac{14}{35} = \frac{79}{35}$$

2. Calculer $x - y$ et donner le résultat sous la forme d'une fraction.

$$x - y = \frac{13}{7} - \frac{2}{5} = \frac{65}{35} - \frac{14}{35} = \frac{51}{35}$$

14 Nina mange les $\frac{3}{7}$ de sa boîte de chocolats. Son frère en mange $\frac{1}{4}$.

Quelle fraction de la boîte de chocolat ont-ils mangée à eux deux ?

$$\frac{3}{7} + \frac{1}{4} = \frac{12}{28} + \frac{7}{28} = \frac{19}{28}. \text{ Nina et son frère ont mangé } \frac{19}{28} \text{ de la boîte de chocolats.}$$

15 Deux souris trouvent un fromage. L'une en mange $\frac{1}{5}$ et l'autre en mange $\frac{1}{4}$.

Quelle fraction du fromage reste-t-il ?

$$1 - \frac{1}{5} - \frac{1}{4} = \frac{20}{20} - \frac{4}{20} - \frac{5}{20} = \frac{11}{20}$$

Il reste $\frac{11}{20}$ du fromage.

16 Compléter puis donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée.

a. $5,6 + \frac{1}{5} = \frac{56}{10} + \frac{1}{5} = \frac{56}{10} + \frac{2}{10} = \frac{58}{10} = \frac{29}{5}$

b. $3,46 + \frac{4}{10} + \frac{2}{100} = \frac{346}{100} + \frac{40}{100} + \frac{2}{100} = \frac{388}{100} = \frac{97}{25}$

c. $3,51 - \frac{3}{4} = \frac{351}{100} - \frac{75}{100} = \frac{276}{100} = \frac{69}{25}$

d. $4,06 - \frac{5}{2} + \frac{3}{1000} = \frac{4060}{1000} - \frac{2500}{1000} + \frac{3}{1000} = \frac{1563}{1000}$

17 Compléter pour écrire chaque fraction sous la forme de la somme d'un entier et d'une fraction comprise entre 0 et 1.

a. $\frac{17}{5} = \frac{15}{5} + \frac{2}{5} = 3 + \frac{2}{5}$

b. $\frac{43}{7} = \frac{42}{7} + \frac{1}{7} = 6 + \frac{1}{7}$

c. $\frac{38}{4} = \frac{36}{4} + \frac{2}{4} = 9 + \frac{1}{2}$

d. $\frac{85}{8} = \frac{80}{8} + \frac{5}{8} = 10 + \frac{5}{8}$

18 MODE EXPERT Écrire chaque fraction sous la forme de la différence entre un entier et une fraction comprise entre 0 et 1.

a. $\frac{11}{3} = \frac{12}{3} - \frac{1}{3} = 4 - \frac{1}{3}$

b. $\frac{32}{6} = \frac{36}{6} - \frac{4}{6} = 6 - \frac{2}{3}$

c. $\frac{32}{13} = \frac{39}{13} - \frac{7}{13} = 3 - \frac{7}{13}$

d. $\frac{67}{9} = \frac{72}{9} - \frac{5}{9} = 8 - \frac{5}{9}$