Série 3 Additionner deux nombres en écriture fractionnaire

Exercice corrigé

Calcule les expressions suivantes.

$A = \frac{7}{3} + \frac{6}{12}$

$B = -1 + \frac{13}{-30} - \frac{-11}{12}$

Correction

$A = \frac{7 \times \mathbf{4}}{3 \times \mathbf{4}} + \frac{6}{12}$ On réduit au même dénominateur.

$A = \frac{28}{12} + \frac{6}{12}$

$A = \frac{34}{12}$

$A = \frac{17}{6}$

$B = -1 + \frac{13}{-30} - \frac{-11}{12}$ On simplifie les signes.

$B = -\frac{1 \times 60}{1 \times 60} - \frac{13 \times 2}{30 \times 2} + \frac{11 \times 5}{12 \times 5}$ On réduit au même dénominateur (60).

$B = -\frac{60}{60} - \frac{26}{60} + \frac{55}{60}$

$B = \frac{-60 - 26 + 55}{60}$

$B = \frac{-31}{60}$

1 Calcule mentalement.

a. $\frac{4}{9} + \frac{3}{9} = \frac{7}{9}$

b. $\frac{13}{17} - \frac{2}{17} = \frac{11}{17}$

c. $\frac{91}{121} - \frac{90}{121} = \frac{1}{121}$

d. $\frac{101}{4} + \frac{26}{4} = \frac{127}{4}$

e. $\frac{15}{8} - \frac{7}{8} = 1$

f. $\frac{12}{12} - \frac{12}{12} = 0$

2 Dans chaque cas, réduis les nombres au même dénominateur.

a. $\frac{2}{7}$ et $\frac{3}{10}$ $7 \times 10 = 70$.

$\frac{2}{7} = \frac{2 \times 10}{7 \times 10} = \frac{20}{70}$ $\frac{3}{10} = \frac{3 \times 7}{10 \times 7} = \frac{21}{70}$

b. $\frac{-2,3}{2}$ et $\frac{3,61}{5}$ $2 \times 5 = 10$.

$\frac{-2,3}{2} = \frac{-2,3 \times 5}{2 \times 5} = \frac{-11,5}{10}$

$\frac{3,61}{5} = \frac{3,61 \times 2}{5 \times 2} = \frac{7,22}{10}$

c. $\frac{1}{2}$; $\frac{-4}{5}$ et $\frac{7}{15}$ $30 = 2 \times 15 = 5 \times 6$

$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 15}{2 \times 15} = \frac{15}{30}$ $\frac{-4}{5} = \frac{-4 \times 6}{5 \times 6} = \frac{-24}{30}$

$\frac{7}{15} = \frac{7 \times 2}{15 \times 2} = \frac{14}{30}$

d. $\frac{-10,34}{24}$ et $\frac{15,2}{16}$ $48 = 24 \times 2 = 16 \times 3$

$\frac{-10,34}{24} = \frac{-10,34 \times 2}{24 \times 2} = \frac{-20,68}{48}$

$\frac{15,2}{16} = \frac{15,2 \times 3}{16 \times 3} = \frac{45,6}{48}$

e. $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{-12}$ et $\frac{5}{24}$ $24 = 6 \times 4 = 12 \times 2$

$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$ $\frac{1}{-12} = -\frac{1 \times 2}{12 \times 2} = -\frac{2}{24}$ et $\frac{5}{24}$

f. $\frac{32}{15}$; $\frac{1}{20}$; $\frac{-17}{12}$ et $\frac{19}{-6}$

$60 = 15 \times 2 = 20 \times 3 = 12 \times 5 = 6 \times 10$

$\frac{32}{15} = \frac{32 \times 4}{15 \times 4} = \frac{128}{60}$ $\frac{1}{20} = \frac{1 \times 3}{20 \times 3} = \frac{3}{60}$

$\frac{-17}{12} = -\frac{17 \times 5}{12 \times 5} = -\frac{85}{60}$

$\frac{19}{-6} = -\frac{19 \times 10}{6 \times 10} = -\frac{190}{60}$

Additionner deux nombres en écriture fractionnaire

3 Calcule puis donne le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée.

$A = -\frac{9}{5} + \frac{7}{5}$

$A = \frac{-2}{5}$

$B = \frac{-2{,}62}{27} + \frac{-14{,}5}{27}$

$B = \frac{-17{,}12}{27} = \frac{-1\,712}{2\,700} = \frac{-856}{1\,350} = \frac{-428}{675}$

$C = \frac{12}{25} - \frac{-17}{25} + \frac{-133}{25}$

$C = \frac{12 + 17 - 133}{25} = \frac{-104}{25}$

$D = 4{,}5 - \frac{7}{8}$

$D = \frac{4{,}5 \times 8}{1 \times 8} - \frac{7}{8}$

$D = \frac{36}{8} - \frac{7}{8} = \frac{29}{8}$

$E = -5 + \frac{6}{-5}$

$E = \frac{-5 \times 5}{1 \times 5} - \frac{6}{5}$

$E = \frac{-25}{5} - \frac{6}{5} = \frac{-31}{5}$

$F = -\frac{5}{21} - \frac{7}{3}$

$F = -\frac{5}{21} - \frac{7 \times 7}{3 \times 7}$

$F = -\frac{5}{21} - \frac{49}{21} = -\frac{54}{21} = -\frac{18}{7}$

$G = -\frac{2}{7} + \frac{3}{14}$

$G = \frac{-2 \times 2}{7 \times 2} + \frac{3}{14}$

$G = -\frac{4}{14} + \frac{3}{14} = -\frac{1}{14}$

4 Effectue les calculs puis simplifie lorsque cela est possible.

$K = \frac{1}{-8} + \frac{5}{4} + \frac{-7}{6}$

$K = -\frac{1 \times 3}{8 \times 3} + \frac{5 \times 6}{4 \times 6} - \frac{7 \times 4}{6 \times 4}$

$K = -\frac{3}{24} + \frac{30}{24} - \frac{28}{24}$ $K = \frac{-1}{24}$

$L = 1 + \frac{-15}{7} + \frac{-3}{-5}$

$L = \frac{1 \times 35}{35} - \frac{15 \times 5}{7 \times 5} + \frac{3 \times 7}{5 \times 7}$

$L = \frac{35}{35} - \frac{75}{35} + \frac{21}{35}$

$L = \frac{-19}{35}$

$M = -2 + \frac{5}{6} - \frac{23}{10} - \frac{3}{-5}$

$M = \frac{-2 \times 30}{30} + \frac{5 \times 5}{6 \times 5} - \frac{23 \times 3}{10 \times 3} + \frac{3 \times 6}{5 \times 6}$

$M = -\frac{60}{30} + \frac{25}{30} - \frac{69}{30} + \frac{18}{30}$

$M = \frac{-86}{30} = \frac{-43}{15}$

$N = \frac{-3}{10} + \frac{-9}{8} + \frac{7}{5} + \frac{3}{2}$

$N = \frac{-3 \times 4}{10 \times 4} - \frac{9 \times 5}{8 \times 5} + \frac{7 \times 8}{5 \times 8} + \frac{3 \times 20}{2 \times 20}$

$N = \frac{-12}{40} - \frac{45}{40} + \frac{56}{40} + \frac{60}{40}$

$N = \frac{59}{40}$

$P = -11 + \frac{1}{11} + \frac{1}{6} - 6$

$\frac{-11 \times 66}{1 \times 66} + \frac{1 \times 6}{11 \times 6} + \frac{1 \times 11}{6 \times 11} - \frac{6 \times 66}{1 \times 66}$

$P = -\frac{726}{66} + \frac{6}{66} + \frac{11}{66} - \frac{396}{66}$

$P = \frac{-1105}{66}$

$R = \frac{2}{3} - \frac{-7}{4} - \frac{1}{5}$

$R = \frac{2 \times 20}{3 \times 20} + \frac{7 \times 15}{4 \times 15} - \frac{1 \times 12}{5 \times 12}$

$R = \frac{40}{60} + \frac{105}{60} - \frac{12}{60} = \frac{133}{60}$