

Exercice 1

Compléter :

▶1. $\frac{\dots}{16} = \frac{7}{4}$

▶2. $\frac{5}{8} = \frac{\dots}{80}$

▶3. $\frac{15}{\dots} = \frac{5}{2}$

▶4. $\frac{56}{63} = \frac{\dots}{9}$

▶5. $\frac{16}{18} = \frac{\dots}{9}$

▶6. $\frac{4}{9} = \frac{40}{\dots}$

▶7. $\frac{2}{\dots} = \frac{1}{9}$

▶8. $\frac{70}{80} = \frac{7}{\dots}$

Exercice 2

Compléter :

▶1. $\frac{\dots}{7} = \frac{36}{42}$

▶2. $\frac{3}{\dots} = \frac{27}{81}$

▶3. $\frac{\dots}{4} = \frac{40}{20}$

▶4. $\frac{2}{\dots} = \frac{18}{81}$

▶5. $\frac{28}{\dots} = \frac{4}{7}$

▶6. $\frac{40}{24} = \frac{10}{\dots}$

▶7. $\frac{\dots}{4} = \frac{36}{24}$

▶8. $\frac{10}{\dots} = \frac{30}{6}$

Exercice 3

Calculer les expressions suivantes en détaillant les calculs.

$A = 12 - 4 \times 2$

$B = 9 \div 9 \times 2$

$C = 5 + 3 - 5$

$D = 4 + 10 + 4 \times 5 \div (8 - 6)$

$E = 9 \times 11 + 12 + 9 \div (6 - 3)$

$F = 9 \times 4 + 7 + 3 \div 3 - 11$

$G = 10 - 6 + 13 + 5 \div 5 \times 2$

$H = 2 + 1,8 + 3,4 \times 1,8 - 4,2$

$I = 1,8 \times 5,6 + 3,2 + 9,8 - 7,8$

Exercice 4

Calculer les expressions suivantes en détaillant les calculs.

$A = 10 - (2 + 4)$

$B = 7 + 11 - 7$

$C = 11 \times 2 - 4$

$D = 5 \times (9 + 9) - 12 \div (4 + 2)$

$E = 6 \times 10 \div 3 + 7 + 9 - 9$

$F = 9 + 6 \times 12 \div (8 - 5) + 4$

$G = 7 + 6 \div 3 + 9 \times 12 - 8$

$H = 8,1 + 5 \times (7,5 + 5,4) - 1,4$

$I = 5,7 - 3,8 + 6 \times (6,4 + 7,3)$

Exercice 5

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

▶1. $A = \frac{36}{49} \times \frac{63}{40}$

▶2. $B = \frac{3}{20} \times \frac{100}{21}$

▶3. $C = \frac{7}{60} \times \frac{36}{7}$

▶4. $D = \frac{35}{72} \times \frac{18}{35}$

Exercice 6

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

▶1. $A = \frac{25}{12} \times \frac{6}{35}$

▶2. $B = \frac{100}{21} \times \frac{63}{50}$

▶3. $C = \frac{70}{27} \times \frac{9}{50}$

▶4. $D = \frac{2}{45} \times \frac{63}{10}$

Exercice 7

Effectuer sans calculatrice :

- | | | |
|--|--|--|
| <p>▶1. $-9 + (-2) = \dots\dots\dots$
 ▶2. $-1 + 8 = \dots\dots\dots$
 ▶3. $5 + 8 = \dots\dots\dots$
 ▶4. $-8 + 2 = \dots\dots\dots$
 ▶5. $4 + 2 = \dots\dots\dots$
 ▶6. $\dots\dots\dots + 3 = 11$
 ▶7. $\dots\dots\dots - 3 = 8$
 ▶8. $-4 + 10 = \dots\dots\dots$</p> | <p>▶9. $-2 + 8 = \dots\dots\dots$
 ▶10. $\dots\dots\dots - (-6) = -3$
 ▶11. $-7 + 1 = \dots\dots\dots$
 ▶12. $-1 - \dots\dots\dots = -9$
 ▶13. $\dots\dots\dots - (-8) = 4$
 ▶14. $1 + \dots\dots\dots = -1$
 ▶15. $9,5 - 4,1 = \dots\dots\dots$
 ▶16. $-1,2 + (-9,5) = \dots\dots\dots$</p> | <p>▶17. $7,6 + (-4,2) = \dots\dots\dots$
 ▶18. $\dots\dots\dots + (-7,4) = -13,7$
 ▶19. $0 - 2,4 = \dots\dots\dots$
 ▶20. $\dots\dots\dots - (-8,5) = 0,300\,000\,000\,000\,001$</p> |
|--|--|--|

Exercice 8

Effectuer sans calculatrice :

- | | | |
|---|---|---|
| <p>▶1. $\dots\dots\dots + (-4) = -8$
 ▶2. $4 + (-7) = \dots\dots\dots$
 ▶3. $-1 + 2 = \dots\dots\dots$
 ▶4. $9 + 5 = \dots\dots\dots$
 ▶5. $\dots\dots\dots - (-8) = -1$
 ▶6. $\dots\dots\dots - (-5) = -4$
 ▶7. $-5 - \dots\dots\dots = -1$</p> | <p>▶8. $8 + 3 = \dots\dots\dots$
 ▶9. $\dots\dots\dots - (-3) = 8$
 ▶10. $\dots\dots\dots - 4 = 5$
 ▶11. $\dots\dots\dots + 6 = 14$
 ▶12. $-3 - 1 = \dots\dots\dots$
 ▶13. $\dots\dots\dots - (-6) = 2$
 ▶14. $-5 + \dots\dots\dots = -11$</p> | <p>▶15. $9,4 + 10 = \dots\dots\dots$
 ▶16. $\dots\dots\dots - (-0,8) = 7,5$
 ▶17. $\dots\dots\dots + 0,6 = -9,1$
 ▶18. $\dots\dots\dots - 0,4 = 4,8$
 ▶19. $8,6 - 9,1 = \dots\dots\dots$
 ▶20. $-6,3 + \dots\dots\dots = 1$</p> |
|---|---|---|

Exercice 9

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

- | | | | |
|---|---|---|---|
| <p>▶1. $A = \frac{4}{2} - \frac{2}{2}$</p> | <p>▶3. $C = \frac{3}{3} + 1$</p> | <p>▶5. $E = \frac{4}{24} + \frac{10}{4}$</p> | <p>▶7. $G = \frac{4}{4} - \frac{5}{36}$</p> |
| <p>▶2. $B = \frac{6}{7} + 10$</p> | <p>▶4. $D = \frac{7}{3} + 1$</p> | <p>▶6. $F = 6 - \frac{6}{4}$</p> | <p>▶8. $H = \frac{10}{4} - \frac{1}{24}$</p> |

Exercice 10

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

- | | | | |
|--|---|--|---|
| <p>▶1. $A = \frac{8}{7} - \frac{7}{56}$</p> | <p>▶3. $C = \frac{2}{30} + \frac{4}{10}$</p> | <p>▶5. $E = \frac{1}{12} - \frac{1}{3}$</p> | <p>▶7. $G = \frac{3}{7} + 7$</p> |
| <p>▶2. $B = \frac{3}{4} + 1$</p> | <p>▶4. $D = \frac{1}{5} + 1$</p> | <p>▶6. $F = 2 - \frac{4}{9}$</p> | <p>▶8. $H = \frac{1}{8} + \frac{7}{8}$</p> |

Exercice 11

Effectuer sans calculatrice :

- | | | |
|---|---|--|
| <p>▶1. $\dots\dots - 6 = -10$
 ▶2. $-2 + (-6) = \dots\dots$
 ▶3. $\dots\dots \div (-8) = 4$
 ▶4. $-5 \times (-10) = \dots\dots$
 ▶5. $-1 + (-4) = \dots\dots$
 ▶6. $7 - 3 = \dots\dots$
 ▶7. $-21 \div 3 = \dots\dots$</p> | <p>▶8. $-40 \div 10 = \dots\dots$
 ▶9. $-1 \times \dots\dots = 5$
 ▶10. $2 - 5 = \dots\dots$
 ▶11. $0 - 2 = \dots\dots$
 ▶12. $\dots\dots \times (-3) = 18$
 ▶13. $28 \div (-7) = \dots\dots$
 ▶14. $-1 + (-2) = \dots\dots$</p> | <p>▶15. $3 \times (-10) = \dots\dots$
 ▶16. $\dots\dots \div (-6) = 9$
 ▶17. $-1 \times \dots\dots = -6$
 ▶18. $8 + 1 = \dots\dots$
 ▶19. $\dots\dots - 9 = -6$
 ▶20. $-1 + (-1) = \dots\dots$</p> |
|---|---|--|

Exercice 12

Effectuer sans calculatrice :

▶1. $\dots \times 1 = -5$

▶2. $-6 - 1 = \dots$

▶3. $-20 \div 2 = \dots$

▶4. $1 \times (-4) = \dots$

▶5. $-4 \times \dots = 20$

▶6. $5 \div (-1) = \dots$

▶7. $\dots - (-8) = -10$

▶8. $14 - 7 = \dots$

▶9. $\dots + (-7) = -1$

▶10. $-9 + (-3) = \dots$

▶11. $\dots + (-6) = 0$

▶12. $-4 \times 10 = \dots$

▶13. $-24 \div 4 = \dots$

▶14. $-12 \div 6 = \dots$

▶15. $-3 \times \dots = -18$

▶16. $15 - 9 = \dots$

▶17. $\dots + 3 = 9$

▶18. $-4 - 2 = \dots$

▶19. $-32 \div (-8) = \dots$

▶20. $-1 + \dots = 9$

Exercice 13

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

▶1. $A = 2,5 - \frac{3}{6}$

▶2. $B = 7 - \frac{7}{10}$

▶3. $C = 1 - \frac{2}{8}$

▶4. $D = \frac{9}{5} - \frac{1}{6}$

▶5. $E = \frac{6}{25} + \frac{2}{5}$

▶6. $F = \frac{1}{4} + \frac{6}{5}$

▶7. $G = \frac{3}{7} + \frac{10}{9}$

▶8. $H = \frac{9}{7} + \frac{4}{7}$

Exercice 14

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

▶1. $A = 6,6 - \frac{3}{10}$

▶2. $B = \frac{5}{27} - \frac{6}{9}$

▶3. $C = \frac{1}{3} + \frac{9}{3}$

▶4. $D = \frac{9}{7} + \frac{9}{4}$

▶5. $E = \frac{7}{8} + 7$

▶6. $F = \frac{2}{2} + \frac{7}{7}$

▶7. $G = \frac{1}{3} + 1$

▶8. $H = \frac{7}{6} + \frac{2}{7}$

Exercice 15

Réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$A = (-10x + 8) - 2 + 6x$

$B = 3x - (2x + 3) + 7$

$C = -(-9x + 1) + 5x + 7$

$D = -5 - 7x - (-6x - 3)$

$E = 5 + (-5x - 3) + 10x$

$F = 5x + 9 - (-x + 1)$

Exercice 16

Réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$A = -6x - (8x - 9) - 3$

$B = -8 - (3x + 8) + 8x$

$C = -(7x + 4) - 6x - 6$

$D = (-9x - 2) - 4 - 3x$

$E = -(-7x - 9) - 5 + 8x$

$F = 6 + 9x + (-9x + 10)$

Exercice 17

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$A = \frac{15}{11} + \frac{-9}{11} \times \frac{22}{3}$

$B = \frac{\frac{-3}{4} + 9}{\frac{-7}{4} - 6}$

$$C = \frac{9}{4} \times \left(\frac{1}{12} - \frac{9}{7} \right)$$

Exercice 18

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{\frac{-1}{3} - 4}{\frac{7}{10} - 7}$$

$$B = \frac{-18}{5} - \frac{-81}{40} \div \frac{81}{20}$$

$$C = \frac{-2}{9} \div \left(\frac{9}{4} - \frac{-11}{7} \right)$$

Exercice 19

- ▶1. Les nombres 65 520 et 7 150 sont-ils premiers entre eux ?
- ▶2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 65 520 et 7 150.
- ▶3. Simplifier la fraction $\frac{65\,520}{7\,150}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

Exercice 20

- ▶1. Les nombres 13 265 et 2 170 sont-ils premiers entre eux ?
- ▶2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 13 265 et 2 170.
- ▶3. Simplifier la fraction $\frac{13\,265}{2\,170}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

Corrigé de l'exercice 1

Compléter :

▶1. $\frac{28}{16} = \frac{7_{(\times 4)}}{4_{(\times 4)}}$

▶2. $\frac{5_{(\times 10)}}{8_{(\times 10)}} = \frac{50}{80}$

▶3. $\frac{15}{6} = \frac{5_{(\times 3)}}{2_{(\times 3)}}$

▶4. $\frac{56}{63} = \frac{8_{(\times 7)}}{9_{(\times 7)}}$

▶5. $\frac{16}{18} = \frac{8_{(\times 2)}}{9_{(\times 2)}}$

▶6. $\frac{4_{(\times 10)}}{9_{(\times 10)}} = \frac{40}{90}$

▶7. $\frac{2}{18} = \frac{1_{(\times 2)}}{9_{(\times 2)}}$

▶8. $\frac{70}{80} = \frac{7_{(\times 10)}}{8_{(\times 10)}}$

Corrigé de l'exercice 2

Compléter :

▶1. $\frac{6_{(\times 6)}}{7_{(\times 6)}} = \frac{36}{42}$

▶2. $\frac{3_{(\times 9)}}{9_{(\times 9)}} = \frac{27}{81}$

▶3. $\frac{8_{(\times 5)}}{4_{(\times 5)}} = \frac{40}{20}$

▶4. $\frac{2_{(\times 9)}}{9_{(\times 9)}} = \frac{18}{81}$

▶5. $\frac{28}{49} = \frac{4_{(\times 7)}}{7_{(\times 7)}}$

▶6. $\frac{40}{24} = \frac{10_{(\times 4)}}{6_{(\times 4)}}$

▶7. $\frac{6_{(\times 6)}}{4_{(\times 6)}} = \frac{36}{24}$

▶8. $\frac{10_{(\times 3)}}{2_{(\times 3)}} = \frac{30}{6}$

Corrigé de l'exercice 3

Calculer les expressions suivantes en détaillant les calculs.

$A = 12 - 4 \times 2$

$A = 12 - 8$

$A = 4$

$B = 9 \div 9 \times 2$

$B = 1 \times 2$

$B = 2$

$C = 5 + 3 - 5$

$C = 8 - 5$

$C = 3$

$D = 4 + 10 + 4 \times 5 \div (8 - 6)$

$D = 4 + 10 + 4 \times 5 \div 2$

$D = 4 + 10 + 20 \div 2$

$D = 4 + 10 + 10$

$D = 14 + 10$

$D = 24$

$E = 9 \times 11 + 12 + 9 \div (6 - 3)$

$E = 9 \times 11 + 12 + 9 \div 3$

$E = 99 + 12 + 9 \div 3$

$E = 99 + 12 + 3$

$E = 111 + 3$

$E = 114$

$F = 9 \times 4 + 7 + 3 \div 3 - 11$

$F = 36 + 7 + 3 \div 3 - 11$

$F = 36 + 7 + 1 - 11$

$F = 43 + 1 - 11$

$F = 44 - 11$

$F = 33$

$G = 10 - 6 + 13 + 5 \div 5 \times 2$

$G = 10 - 6 + 13 + 1 \times 2$

$G = 10 - 6 + 13 + 2$

$G = 4 + 13 + 2$

$G = 17 + 2$

$G = 19$

$H = 2 + 1,8 + 3,4 \times 1,8 - 4,2$

$H = 2 + 1,8 + 6,12 - 4,2$

$H = 3,8 + 6,12 - 4,2$

$H = 9,92 - 4,2$

$H = 5,72$

$I = 1,8 \times 5,6 + 3,2 + 9,8 - 7,8$

$I = 10,08 + 3,2 + 9,8 - 7,8$

$I = 13,280000000000001 + 9,8 - 7,8$

$I = 23,080000000000002 - 7,8$

$I = 15,280000000000001$

Corrigé de l'exercice 4

Calculer les expressions suivantes en détaillant les calculs.

$A = 10 - (2 + 4)$

$A = 10 - 6$

$A = 4$

$B = 7 + 11 - 7$

$B = 18 - 7$

$B = 11$

$C = 11 \times 2 - 4$

$C = 22 - 4$

$C = 18$

$D = 5 \times (9 + 9) - 12 \div (4 + 2)$

$D = 5 \times 18 - 12 \div (4 + 2)$

$D = 5 \times 18 - 12 \div 6$

$$D = 90 - 12 \div 6$$

$$D = 90 - 2$$

$$D = 88$$

$$E = 6 \times 10 \div 3 + 7 + 9 - 9$$

$$E = 60 \div 3 + 7 + 9 - 9$$

$$E = 20 + 7 + 9 - 9$$

$$E = 27 + 9 - 9$$

$$E = 36 - 9$$

$$E = 27$$

$$F = 9 + 6 \times 12 \div (8 - 5) + 4$$

$$F = 9 + 6 \times 12 \div 3 + 4$$

$$F = 9 + 72 \div 3 + 4$$

$$F = 9 + 24 + 4$$

$$F = 33 + 4$$

$$F = 37$$

$$G = 7 + 6 \div 3 + 9 \times 12 - 8$$

$$G = 7 + 2 + 9 \times 12 - 8$$

$$G = 7 + 2 + 108 - 8$$

$$G = 9 + 108 - 8$$

$$G = 117 - 8$$

$$G = 109$$

$$H = 8,1 + 5 \times (7,5 + 5,4) - 1,4$$

$$H = 8,1 + 5 \times 12,9 - 1,4$$

$$H = 8,1 + 64,5 - 1,4$$

$$H = 72,6 - 1,4$$

$$H = 71,19999999999999$$

$$I = 5,7 - 3,8 + 6 \times (6,4 + 7,3)$$

$$I = 5,7 - 3,8 + 6 \times 13,7$$

$$I = 5,7 - 3,8 + 82,19999999999999$$

$$I = 1,9000000000000004 + 82,1999999999$$

$$I = 84,1$$

Corrigé de l'exercice 5

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{36}{49} \times \frac{63}{40}$$

$$A = \frac{\cancel{4} \times 9 \times \cancel{7} \times 9}{\cancel{7} \times 7 \times \cancel{4} \times 10}$$

$$A = \frac{81}{70}$$

$$\blacktriangleright 2. B = \frac{3}{20} \times \frac{100}{21}$$

$$B = \frac{\cancel{3} \times \cancel{20} \times 5}{\cancel{20} \times \cancel{3} \times 7}$$

$$B = \frac{5}{7}$$

$$\blacktriangleright 3. C = \frac{7}{60} \times \frac{36}{7}$$

$$C = \frac{\cancel{7} \times \cancel{12} \times 3}{\cancel{12} \times 5 \times \cancel{7}}$$

$$C = \frac{3}{5}$$

$$\blacktriangleright 4. D = \frac{35}{72} \times \frac{18}{35}$$

$$D = \frac{\cancel{35} \times \cancel{18} \times 1}{\cancel{18} \times 4 \times \cancel{35}}$$

$$D = \frac{1}{4}$$

Corrigé de l'exercice 6

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{25}{12} \times \frac{6}{35}$$

$$A = \frac{\cancel{5} \times 5 \times \cancel{6}}{\cancel{6} \times 2 \times \cancel{5} \times 7}$$

$$A = \frac{5}{14}$$

$$\blacktriangleright 2. B = \frac{100}{21} \times \frac{63}{50}$$

$$B = \frac{\cancel{50} \times 2 \times \cancel{21} \times 3}{\cancel{21} \times \cancel{50} \times 1}$$

$$B = 6$$

$$\blacktriangleright 3. C = \frac{70}{27} \times \frac{9}{50}$$

$$C = \frac{\cancel{10} \times 7 \times \cancel{9}}{\cancel{9} \times 3 \times \cancel{10} \times 5}$$

$$C = \frac{7}{15}$$

$$\blacktriangleright 4. D = \frac{2}{45} \times \frac{63}{10}$$

$$D = \frac{\cancel{2} \times \cancel{9} \times 7}{\cancel{9} \times 5 \times \cancel{2} \times 5}$$

$$D = \frac{7}{25}$$

Corrigé de l'exercice 7

Effectuer sans calculatrice :

$$\blacktriangleright 1. -9 + (-2) = -11$$

$$\blacktriangleright 2. -1 + 8 = 7$$

$$\blacktriangleright 3. 5 + 8 = 13$$

$$\blacktriangleright 4. -8 + 2 = -6$$

$$\blacktriangleright 5. 4 + 2 = 6$$

$$\blacktriangleright 6. 8 + 3 = 11$$

$$\blacktriangleright 7. 11 - 3 = 8$$

$$\blacktriangleright 8. -4 + 10 = 6$$

$$\blacktriangleright 9. -2 + 8 = 6$$

$$\blacktriangleright 10. -9 - (-6) = -3$$

$$\blacktriangleright 11. -7 + 1 = -6$$

$$\blacktriangleright 12. -1 - 8 = -9$$

$$\blacktriangleright 13. -4 - (-8) = 4$$

$$\blacktriangleright 14. 1 + (-2) = -1$$

$$\blacktriangleright 15. 9,5 - 4,1 = 5,4$$

$$\blacktriangleright 16. -1,2 + (-9,5) = -10,7$$

$$\blacktriangleright 17. 7,6 + (-4,2) = 3,4$$

$$\blacktriangleright 18. -6,3 + (-7,4) = -13,7$$

$$\blacktriangleright 19. 0 - 2,4 = -2,4$$

$$\blacktriangleright 20. -8,2 - (-8,5) = 0,30000000000001$$

Corrigé de l'exercice 8

Effectuer sans calculatrice :

▶1. $-4 + (-4) = -8$

▶2. $4 + (-7) = -3$

▶3. $-1 + 2 = 1$

▶4. $9 + 5 = 14$

▶5. $-9 - (-8) = -1$

▶6. $-9 - (-5) = -4$

▶7. $-5 - (-4) = -1$

▶8. $8 + 3 = 11$

▶9. $5 - (-3) = 8$

▶10. $9 - 4 = 5$

▶11. $8 + 6 = 14$

▶12. $-3 - 1 = -4$

▶13. $-4 - (-6) = 2$

▶14. $-5 + (-6) = -11$

▶15. $9,4 + 10 = 19,4$

▶16. $6,7 - (-0,8) = 7,5$

▶17. $-9,7 + 0,6 = -9,1$

▶18. $5,2 - 0,4 = 4,8$

▶19. $8,6 - 9,1 = -0,5$

▶20. $-6,3 + 7,3 = 1$

Corrigé de l'exercice 9

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

▶1. $A = \frac{4}{2} - \frac{2}{2}$

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

$$A = 1$$

▶2. $B = \frac{6}{7} + 10$

$$B = \frac{6}{7} + \frac{10 \times 7}{1 \times 7}$$

$$B = \frac{6}{7} + \frac{70}{7}$$

$$B = \frac{76}{7}$$

▶3. $C = \frac{3}{3} + 1$

$$C = \frac{3}{3} + \frac{1 \times 3}{1 \times 3}$$

$$C = \frac{3}{3} + \frac{3}{3}$$

$$C = \frac{6}{3}$$

$$C = \frac{2 \times \cancel{3}}{1 \times \cancel{3}}$$

$$C = 2$$

▶4. $D = \frac{7}{3} + 1$

$$D = \frac{7}{3} + \frac{1 \times 3}{1 \times 3}$$

$$D = \frac{7}{3} + \frac{3}{3}$$

$$D = \frac{10}{3}$$

▶5. $E = \frac{4}{24} + \frac{10}{4}$

$$E = \frac{4}{24} + \frac{10 \times 6}{4 \times 6}$$

$$E = \frac{4}{24} + \frac{60}{24}$$

$$E = \frac{64}{24}$$

$$E = \frac{\cancel{8} \times 8}{3 \times \cancel{8}}$$

$$E = \frac{8}{3}$$

▶6. $F = 6 - \frac{6}{4}$

$$F = \frac{6 \times 4}{1 \times 4} - \frac{6}{4}$$

$$F = \frac{24}{4} - \frac{6}{4}$$

$$F = \frac{18}{4}$$

$$F = \frac{9 \times \cancel{2}}{\cancel{2} \times 2}$$

$$F = \frac{9}{2}$$

▶7. $G = \frac{4}{4} - \frac{5}{36}$

$$G = \frac{4 \times 9}{4 \times 9} - \frac{5}{36}$$

$$G = \frac{36}{36} - \frac{5}{36}$$

$$G = \frac{31}{36}$$

▶8. $H = \frac{10}{4} - \frac{1}{24}$

$$H = \frac{10 \times 6}{4 \times 6} - \frac{1}{24}$$

$$H = \frac{60}{24} - \frac{1}{24}$$

$$H = \frac{59}{24}$$

Corrigé de l'exercice 10

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

▶1. $A = \frac{8}{7} - \frac{7}{56}$

$$A = \frac{8 \times 8}{7 \times 8} - \frac{7}{56}$$

$$A = \frac{64}{56} - \frac{7}{56}$$

$$A = \frac{57}{56}$$

▶2. $B = \frac{3}{4} + 1$

$$B = \frac{3}{4} + \frac{1 \times 4}{1 \times 4}$$

$$B = \frac{3}{4} + \frac{4}{4}$$

$$B = \frac{7}{4}$$

▶3. $C = \frac{2}{30} + \frac{4}{10}$

$$C = \frac{2}{30} + \frac{4 \times 3}{10 \times 3}$$

$$C = \frac{2}{30} + \frac{12}{30}$$

$$C = \frac{14}{30}$$

$$C = \frac{7 \times \cancel{2}}{15 \times \cancel{2}}$$

$$C = \frac{7}{15}$$

▶4. $D = \frac{1}{5} + 1$

$$D = \frac{1}{5} + \frac{1 \times 5}{1 \times 5}$$

$$D = \frac{1}{5} + \frac{5}{5}$$

$$D = \frac{6}{5}$$

$$\blacktriangleright 5. E = \frac{1}{12} - \frac{1}{3}$$

$$E = \frac{1}{12} - \frac{1 \times 4}{3 \times 4}$$

$$E = \frac{1}{12} - \frac{4}{12}$$

$$E = \frac{-3}{12}$$

$$E = \frac{-1 \times \cancel{3}}{4 \times \cancel{3}}$$

$$E = \frac{-1}{4}$$

$$\blacktriangleright 6. F = 2 - \frac{4}{9}$$

$$F = \frac{2 \times 9}{1 \times 9} - \frac{4}{9}$$

$$F = \frac{18}{9} - \frac{4}{9}$$

$$F = \frac{14}{9}$$

$$\blacktriangleright 7. G = \frac{3}{7} + 7$$

$$G = \frac{3}{7} + \frac{7 \times 7}{1 \times 7}$$

$$G = \frac{3}{7} + \frac{49}{7}$$

$$G = \frac{52}{7}$$

$$\blacktriangleright 8. H = \frac{1}{8} + \frac{7}{8}$$

$$H = \frac{8}{8}$$

$$H = 1$$

Corrigé de l'exercice 11

Effectuer sans calculatrice :

$$\blacktriangleright 1. -4 - 6 = -10$$

$$\blacktriangleright 2. -2 + (-6) = -8$$

$$\blacktriangleright 3. -32 \div (-8) = 4$$

$$\blacktriangleright 4. -5 \times (-10) = 50$$

$$\blacktriangleright 5. -1 + (-4) = -5$$

$$\blacktriangleright 6. 7 - 3 = 4$$

$$\blacktriangleright 7. -21 \div 3 = -7$$

$$\blacktriangleright 8. -40 \div 10 = -4$$

$$\blacktriangleright 9. -1 \times (-5) = 5$$

$$\blacktriangleright 10. 2 - 5 = -3$$

$$\blacktriangleright 11. 0 - 2 = -2$$

$$\blacktriangleright 12. -6 \times (-3) = 18$$

$$\blacktriangleright 13. 28 \div (-7) = -4$$

$$\blacktriangleright 14. -1 + (-2) = -3$$

$$\blacktriangleright 15. 3 \times (-10) = -30$$

$$\blacktriangleright 16. -54 \div (-6) = 9$$

$$\blacktriangleright 17. -1 \times 6 = -6$$

$$\blacktriangleright 18. 8 + 1 = 9$$

$$\blacktriangleright 19. 3 - 9 = -6$$

$$\blacktriangleright 20. -1 + (-1) = -2$$

Corrigé de l'exercice 12

Effectuer sans calculatrice :

$$\blacktriangleright 1. -5 \times 1 = -5$$

$$\blacktriangleright 2. -6 - 1 = -7$$

$$\blacktriangleright 3. -20 \div 2 = -10$$

$$\blacktriangleright 4. 1 \times (-4) = -4$$

$$\blacktriangleright 5. -4 \times (-5) = 20$$

$$\blacktriangleright 6. 5 \div (-1) = -5$$

$$\blacktriangleright 7. -18 - (-8) = -10$$

$$\blacktriangleright 8. 14 - 7 = 7$$

$$\blacktriangleright 9. 6 + (-7) = -1$$

$$\blacktriangleright 10. -9 + (-3) = -12$$

$$\blacktriangleright 11. 6 + (-6) = 0$$

$$\blacktriangleright 12. -4 \times 10 = -40$$

$$\blacktriangleright 13. -24 \div 4 = -6$$

$$\blacktriangleright 14. -12 \div 6 = -2$$

$$\blacktriangleright 15. -3 \times 6 = -18$$

$$\blacktriangleright 16. 15 - 9 = 6$$

$$\blacktriangleright 17. 6 + 3 = 9$$

$$\blacktriangleright 18. -4 - 2 = -6$$

$$\blacktriangleright 19. -32 \div (-8) = 4$$

$$\blacktriangleright 20. -1 + 10 = 9$$

Corrigé de l'exercice 13

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

$$\blacktriangleright 1. A = 2,5 - \frac{3}{6}$$

$$A = \frac{25 \times 3}{10 \times 3} - \frac{3 \times 5}{6 \times 5}$$

$$A = \frac{75}{30} - \frac{15}{30}$$

$$A = \frac{60}{30}$$

$$A = \frac{2 \times \cancel{30}}{1 \times \cancel{30}}$$

$$A = 2$$

$$\blacktriangleright 2. B = 7 - \frac{7}{10}$$

$$B = \frac{7 \times 10}{1 \times 10} - \frac{7}{10}$$

$$B = \frac{70}{10} - \frac{7}{10}$$

$$B = \frac{63}{10}$$

$$\blacktriangleright 3. C = 1 - \frac{2}{8}$$

$$C = \frac{1 \times 8}{1 \times 8} - \frac{2}{8}$$

$$C = \frac{8}{8} - \frac{2}{8}$$

$$C = \frac{6}{8}$$

$$C = \frac{3 \times \cancel{2}}{4 \times \cancel{2}}$$

$$C = \frac{3}{4}$$

$$\blacktriangleright 4. D = \frac{9}{5} - \frac{1}{6}$$

$$D = \frac{9 \times 6}{5 \times 6} - \frac{1 \times 5}{6 \times 5}$$

$$D = \frac{54}{30} - \frac{5}{30}$$

$$D = \frac{49}{30}$$

$$\begin{aligned} \blacktriangleright 5. \quad E &= \frac{6}{25} + \frac{2}{5} \\ E &= \frac{6}{25} + \frac{2 \times 5}{5 \times 5} \\ E &= \frac{6}{25} + \frac{10}{25} \\ E &= \frac{16}{25} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \blacktriangleright 6. \quad F &= \frac{1}{4} + \frac{6}{5} \\ F &= \frac{1 \times 5}{4 \times 5} + \frac{6 \times 4}{5 \times 4} \\ F &= \frac{5}{20} + \frac{24}{20} \\ F &= \frac{29}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \blacktriangleright 7. \quad G &= \frac{3}{7} + \frac{10}{9} \\ G &= \frac{3 \times 9}{7 \times 9} + \frac{10 \times 7}{9 \times 7} \\ G &= \frac{27}{63} + \frac{70}{63} \\ G &= \frac{97}{63} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \blacktriangleright 8. \quad H &= \frac{9}{7} + \frac{4}{7} \\ H &= \frac{13}{7} \end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 14

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

$$\blacktriangleright 1. \quad A = 6,6 - \frac{3}{10}$$

$$A = \frac{63}{10}$$

$$\blacktriangleright 2. \quad B = \frac{5}{27} - \frac{6}{9}$$

$$B = \frac{5}{27} - \frac{6 \times 3}{9 \times 3}$$

$$B = \frac{5}{27} - \frac{18}{27}$$

$$B = \frac{-13}{27}$$

$$\blacktriangleright 3. \quad C = \frac{1}{3} + \frac{9}{3}$$

$$C = \frac{10}{3}$$

$$\blacktriangleright 4. \quad D = \frac{9}{7} + \frac{9}{4}$$

$$D = \frac{9 \times 4}{7 \times 4} + \frac{9 \times 7}{4 \times 7}$$

$$D = \frac{36}{28} + \frac{63}{28}$$

$$D = \frac{99}{28}$$

$$\blacktriangleright 5. \quad E = \frac{7}{8} + 7$$

$$E = \frac{7}{8} + \frac{7 \times 8}{1 \times 8}$$

$$E = \frac{7}{8} + \frac{56}{8}$$

$$E = \frac{63}{8}$$

$$\blacktriangleright 6. \quad F = \frac{2}{2} + \frac{7}{7}$$

$$F = \frac{2 \times 7}{2 \times 7} + \frac{7 \times 2}{7 \times 2}$$

$$F = \frac{14}{14} + \frac{14}{14}$$

$$F = \frac{28}{14}$$

$$F = \frac{2 \times \cancel{14}}{1 \times \cancel{14}}$$

$$F = 2$$

$$\blacktriangleright 7. \quad G = \frac{1}{3} + 1$$

$$G = \frac{1}{3} + \frac{1 \times 3}{1 \times 3}$$

$$G = \frac{1}{3} + \frac{3}{3}$$

$$G = \frac{4}{3}$$

$$\blacktriangleright 8. \quad H = \frac{7}{6} + \frac{2}{7}$$

$$H = \frac{7 \times 7}{6 \times 7} + \frac{2 \times 6}{7 \times 6}$$

$$H = \frac{49}{42} + \frac{12}{42}$$

$$H = \frac{61}{42}$$

Corrigé de l'exercice 15

Réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = (-10x + 8) - 2 + 6x$$

$$A = -10x + 8 + 6x - 2$$

$$A = -10x + 6x + 8 - 2$$

$$A = (-10 + 6)x + 6$$

$$A = -4x + 6$$

$$B = 3x - (2x + 3) + 7$$

$$B = 3x - 2x - 3 + 7$$

$$B = (3 - 2)x + 4$$

$$B = x + 4$$

$$C = -(-9x + 1) + 5x + 7$$

$$C = 9x - 1 + 5x + 7$$

$$C = 9x + 5x - 1 + 7$$

$$C = (9 + 5)x + 6$$

$$C = 14x + 6$$

$$D = -5 - 7x - (-6x - 3)$$

$$D = -7x - 5 - (-6x - 3)$$

$$D = -7x - 5 + 6x + 3$$

$$D = -7x + 6x - 5 + 3$$

$$D = (-7 + 6)x - 2$$

$$D = -x - 2$$

$$E = 5 + (-5x - 3) + 10x$$

$$E = 5 - 5x - 3 + 10x$$

$$E = -5x + 10x + 5 - 3$$

$$E = (-5 + 10)x + 2$$

$$E = 5x + 2$$

$$F = 5x + 9 - (-x + 1)$$

$$F = 5x + 9 + x - 1$$

$$F = 5x + x + 9 - 1$$

$$F = (5 + 1)x + 8$$

$$F = 6x + 8$$

Corrigé de l'exercice 16

Réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = -6x - (8x - 9) - 3$$

$$A = -6x - 8x + 9 - 3$$

$$A = (-6 - 8)x + 6$$

$$A = -14x + 6$$

$$B = -8 - (3x + 8) + 8x$$

$$B = -8 - 3x - 8 + 8x$$

$$B = -3x + 8x - 8 - 8$$

$$B = (-3 + 8)x - 16$$

$$B = 5x - 16$$

$$C = -(7x + 4) - 6x - 6$$

$$C = -7x - 4 - 6x - 6$$

$$C = -7x - 6x - 4 - 6$$

$$C = (-7 - 6)x - 10$$

$$C = -13x - 10$$

$$D = (-9x - 2) - 4 - 3x$$

$$D = -9x - 2 - 3x - 4$$

$$D = -9x - 3x - 2 - 4$$

$$D = (-9 - 3)x - 6$$

$$D = -12x - 6$$

$$E = -(-7x - 9) - 5 + 8x$$

$$E = 7x + 9 - 5 + 8x$$

$$E = 7x + 8x + 9 - 5$$

$$E = (7 + 8)x + 4$$

$$E = 15x + 4$$

$$F = 6 + 9x + (-9x + 10)$$

$$F = 9x + 6 - 9x + 10$$

$$F = 9x - 9x + 6 + 10$$

$$F = (9 - 9)x + 16$$

$$F = 16$$

Corrigé de l'exercice 17

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{15}{11} + \frac{-9}{11} \times \frac{22}{3}$$

$$A = \frac{15}{11} + \frac{-3 \times \cancel{3}}{1 \times \cancel{11}} \times \frac{2 \times \cancel{11}}{1 \times \cancel{3}}$$

$$A = \frac{15}{11} + -6$$

$$A = \frac{15}{11} + \frac{-6 \times 11}{1 \times 11}$$

$$A = \frac{15}{11} + \frac{-66}{11}$$

$$A = \frac{-51}{11}$$

$$B = \frac{-3}{4} + 9$$

$$B = \frac{-7}{4} - 6$$

$$B = \frac{-3}{4} + \frac{9 \times 4}{1 \times 4}$$

$$B = \frac{-3}{4} + \frac{36}{4}$$

$$B = \frac{-3}{4} + \frac{36}{4}$$

$$B = \frac{33}{4} + \frac{-3}{4}$$

$$B = \frac{33}{4} + \frac{-4}{31}$$

$$B = \frac{33}{-1 \times \cancel{4}} \times \frac{1 \times \cancel{4}}{31}$$

$$B = \frac{-33}{31}$$

$$C = \frac{9}{4} \times \left(\frac{1}{12} - \frac{9}{7} \right)$$

$$C = \frac{9}{4} \times \left(\frac{1 \times 7}{12 \times 7} - \frac{9 \times 12}{7 \times 12} \right)$$

$$C = \frac{9}{4} \times \left(\frac{7}{84} - \frac{108}{84} \right)$$

$$C = \frac{9}{4} \times \frac{-101}{84}$$

$$C = \frac{3 \times \cancel{3}}{-4 \times \cancel{12}} \times \frac{101 \times \cancel{1}}{28 \times \cancel{3}}$$

$$C = \frac{-303}{112}$$

Corrigé de l'exercice 18

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{\frac{-1}{3} - 4}{\frac{7}{10} - 7}$$

$$A = \frac{\frac{-1}{3} - \frac{4 \times 3}{1 \times 3}}{\frac{7}{10} - \frac{7 \times 10}{1 \times 10}}$$

$$A = \frac{\frac{-1}{7} - \frac{12}{70}}{\frac{10}{10} - \frac{3}{10}}$$

$$A = \frac{-13}{3} \div \frac{-63}{10}$$

$$A = \frac{-13}{3} \times \frac{-10}{63}$$

$$A = \frac{-13}{-3 \times \cancel{1}} \times \frac{10 \times \cancel{1}}{63}$$

$$A = \frac{130}{189}$$

$$B = \frac{-18}{5} - \frac{-81}{40} \div \frac{81}{20}$$

$$B = \frac{-18}{5} - \frac{-81}{40} \times \frac{20}{81}$$

$$B = \frac{-18}{5} - \frac{-1 \times \cancel{81}}{2 \times \cancel{20}} \times \frac{1 \times \cancel{20}}{1 \times \cancel{81}}$$

$$B = \frac{-18}{5} - \frac{-1}{2}$$

$$B = \frac{-18 \times 2}{5 \times 2} - \frac{-1 \times 5}{2 \times 5}$$

$$B = \frac{-36}{10} - \frac{-5}{10}$$

$$B = \frac{-31}{10}$$

$$C = \frac{-2}{9} \div \left(\frac{9}{4} - \frac{-11}{7} \right)$$

$$C = \frac{-2}{9} \div \left(\frac{9 \times 7}{4 \times 7} - \frac{-11 \times 4}{7 \times 4} \right)$$

$$C = \frac{-2}{9} \div \left(\frac{63}{28} - \frac{-44}{28} \right)$$

$$C = \frac{-2}{9} \div \frac{107}{28}$$

$$C = \frac{-2}{9} \times \frac{28}{107}$$

$$C =$$

$$C = \frac{-56}{963}$$

Corrigé de l'exercice 19

- 1. Les nombres 65 520 et 7 150 sont-ils premiers entre eux ?

65 520 et 7 150 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.

65 520 et 7 150 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 65 520 et 7 150.

On calcule le PGCD des nombres 65 520 et 7 150 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$65\,520 = 7\,150 \times 9 + 1\,170$$

$$7\,150 = 1\,170 \times 6 + 130$$

$$1\,170 = 130 \times 9 + 0$$

Donc le PGCD de 65 520 et 7 150 est 130.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{65\,520}{7\,150}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{65\,520}{7\,150} = \frac{65\,520 \div 130}{7\,150 \div 130}$$

$$= \frac{504}{55}$$

Corrigé de l'exercice 20

- 1. Les nombres 13 265 et 2 170 sont-ils premiers entre eux ?

13 265 et 2 170 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.

13 265 et 2 170 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 13 265 et 2 170.

On calcule le PGCD des nombres 13 265 et 2 170 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$13\,265 = 2\,170 \times 6 + 245$$

$$2\,170 = 245 \times 8 + 210$$

$$245 = 210 \times 1 + 35$$

$$210 = 35 \times 6 + 0$$

Donc le PGCD de 13 265 et 2 170 est 35.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{13\,265}{2\,170}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned} \frac{13\,265}{2\,170} &= \frac{13\,265 \div 35}{2\,170 \div 35} \\ &= \frac{379}{62} \end{aligned}$$