

Compléter par le nombre qui convient :

- 1. $3.077 \times 10^{-4} = 0.0003077$ /
 ►2. $8.03 \times 10^{-5} = 0.0000803$ /
 ►3. $40.38 = 4.038 \times 10^1$ /
 ►4. $4.906 \times 10^8 = 490\,600\,000$ /
 ►5. $0.0007094 = 7.094 \times 10^{-4}$ /
 ►6. $0.00005 = 5 \times 10^{-5}$ /

Compléter par le nombre qui convient :

- 1. $0.02003 = 2.003 \times 10^{-2}$ /
 ►2. $5.056 \times 10^{-6} = 0.000005056$ /
 ►3. $110.2 = 1.102 \times 10^2$ /
 ►4. $7.077 \times 10^{-3} = 0.007077$ /
 ►5. $0.04018 = 4.018 \times 10^{-2}$ /
 ►6. $30\,000\,000 = 3 \times 10^7$ /

Exercice 5 :

Effectuer les calculs suivants et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée :

$$A = \frac{-14}{13} \times \left(\frac{4}{31} - \frac{4}{31} \right) \quad \left| \quad C = \frac{-7}{16} + \frac{-5}{27} \div \frac{10}{27} \quad \left| \quad E = \frac{-8}{3} + \frac{-7}{15} \div \frac{1}{33} \right.$$

$$B = \frac{15}{28} + \frac{-15}{28} - \frac{-14}{19} \quad \left| \quad D = \frac{-7}{17} + \frac{16}{7} \div \frac{2}{21} \quad \left| \quad F = \frac{-1}{13} + \frac{16}{3} \div \frac{-4}{27} \right.$$

Effectuer les calculs suivants et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée :

$$A = \frac{13}{20} \times \left(\frac{5}{6} + \frac{-5}{2} \right) \quad \left| \quad C = \frac{-13}{5} \div \frac{3}{32} \times \frac{-3}{32} \quad \left| \quad E = \frac{-10}{7} \times \left(\frac{-15}{8} + \frac{9}{16} \right) \right.$$

$$B = \frac{-3}{8} \div \left(\frac{14}{5} - \frac{8}{3} \right) \quad \left| \quad D = \frac{13}{2} \times \left(\frac{9}{2} - \frac{5}{26} \right) \quad \left| \quad F = \frac{-6}{5} - \frac{-16}{3} \div \frac{1}{6} \right.$$

Exercice 6 :

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

- 1. $10^5 \times 10^{-2} = \dots 10^3 \dots$ /
 ►2. $10^4 \times 10^4 = \dots 10^8 \dots$ /
 ►3. $(10^4)^0 = \dots 10^0 \dots$ /
 ►4. $\frac{10^4}{10^3} = \dots 10^1 \dots$ /
 ►5. $(10^1)^{-2} = \dots 10^{-2} \dots$ /
 ►6. $\frac{10^4}{10^{-2}} = \dots 10^6 \dots$ /

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{0.63 \times 10^{-2} \times 48 \times 10^{-9}}{360 \times (10^{-2})^3} \quad \left| \quad B = \frac{240 \times 10^8 \times 100 \times 10^{-9}}{0.48 \times (10^2)^5} \right.$$

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{0.45 \times 10^{-9} \times 32 \times 10^9}{2 \times (10^{-3})^5} \quad \left| \quad B = \frac{360 \times 10^{-7} \times 630 \times 10^1}{28.8 \times (10^{10})^3} \right.$$

Exercice 7 :

Réduire, si possible, les expressions suivantes :

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| ▶1. $A = -5g^2 \times (-4) = 20g^2$ | ▶4. $D = -3p^2 - 7p^2 = -10p^2$ | ▶7. $G = -7b^2 \times 10 = -70b^2$ |
| ▶2. $B = -10w^2 - 8$ | ▶5. $E = 6n - 5n = n$ | ▶8. $H = 4z^2 + 6z^2 = 10z^2$ |
| ▶3. $C = -4s \times 9s = -36s^2$ | ▶6. $F = 5y^2 \times 2 = 10y^2$ | ▶9. $I = -8v^2 - (-6v^2) = -2v^2$ |

Réduire les expressions littérales suivantes :

- | | |
|---|---|
| ▶1. $A = -10f^2 - 9f - (-1) - 2 - 2f^2 + 10f$ | ▶4. $D = -3 - 7g^2 + 3g \times 3g \times (-3)$ |
| ▶2. $B = -1 - (-2n^2) - 10n - 3n^2 + 4n + 7$ | ▶5. $E = -2 \times (-3k) - 7k^2 + 9 \times (-3k)$ |
| ▶3. $C = -9h^2 - (-9h) - (-4h^2) - 10 - 3 - 8h$ | ▶6. $F = 9t \times 4 \times 7t - 2t^2 + 3$ |

Développer et réduire les expressions suivantes :

- | | |
|---|---|
| $A = (3x + 8) \times 2 \rightarrow 6x + 16$ | $E = (-10x + 4) \times (-9x) = 90x^2 - 36x$ |
| $B = -6x(6x - 7) \rightarrow -36x^2 + 42x$ | $F = -2(10x - 10) = -20x + 20$ |
| $C = (-8x - 2) \times (-10) \rightarrow 80x + 20$ | $G = 2x(4x + 5) = 8x^2 + 10x$ |
| $D = 2x(7x - 5) \rightarrow 14x^2 - 10x$ | $H = -7(-x + 7) = 7x - 49$ |

Exercice 8 :

Effectuer sans calculatrice :

- | | | |
|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| ▶1. $-9 + \dots = -14$ | ▶8. $10 + \dots = 19$ | ▶15. $-4 \times (-7) = 28$ |
| ▶2. $-28 \div \dots = -7$ | ▶9. $-1 - \dots = 4$ | ▶16. $-2 - \dots = -7$ |
| ▶3. $4 \times \dots = 8$ | ▶10. $\dots \times (-6) = -18$ | ▶17. $7 + 8 = 15$ |
| ▶4. $-5 \times 5 = \dots$ | ▶11. $1 + \dots = -5$ | ▶18. $-2 + (-9) = \dots$ |
| ▶5. $-3 - (-10) = \dots$ | ▶12. $40 \div (-8) = \dots$ | ▶19. $\dots - 2 = 4$ |
| ▶6. $54 \div (-9) = \dots$ | ▶13. $18 \div \dots = 3$ | ▶20. $\dots \div 9 = -2$ |
| ▶7. $1 \times \dots = -8$ | ▶14. $6 - 7 = \dots$ | |

Effectuer sans calculatrice :

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ▶1. $\dots \div (-5) = -2$ | ▶8. $\dots - (-5) = 10$ | ▶15. $\dots - (-7) = -4$ |
| ▶2. $7 + (-5) = \dots$ | ▶9. $56 \div \dots = 7$ | ▶16. $(-8) - (-4) = -4$ |
| ▶3. $3 + \dots = 12$ | ▶10. $4 - 5 = \dots$ | ▶17. $-4 + (-1) = \dots$ |
| ▶4. $\dots + 6 = 8$ | ▶11. $6 \times \dots = -42$ | ▶18. $9 - \dots = 3$ |
| ▶5. $6 \times 5 = \dots$ | ▶12. $1 \times 1 = \dots$ | ▶19. $90 \div 10 = \dots$ |
| ▶6. $-14 \div 2 = \dots$ | ▶13. $-6 \div (-1) = \dots$ | ▶20. $10 \times (-2) = \dots$ |
| ▶7. $-9 + \dots = -3$ | ▶14. $-4 \times \dots = -12$ | |

$$A = -12g^2 + g - 1$$

$$B = -n^2 - 6n + 6$$

$$C = -5h^2 + h - 13$$

$$D = -34g^2 - 3$$

$$E = -7k^2 - 21k$$

$$F = 250t^2 + 3$$