

Groupe des Instituts Excel

Corrections

Corrigé de l'exercice 1

Compléter par un nombre de la forme a^n avec a et n entiers :

►1. $3^{11} \times 9^{11} = 27^{11}$

►2. $6^9 \times 6^4 = 6^{13}$

►3. $7^7 \times 7^3 = 7^{10}$

►4. $\frac{7^8}{7^2} = 7^6$

►5. $8^{10} \times 11^{10} = 88^{10}$

►6. $(5^6)^2 = 5^{12}$

►7. $(11^8)^6 = 11^{48}$

►8. $\frac{9^9}{9^4} = 9^5$

Corrigé de l'exercice 2

Compléter par un nombre de la forme a^n avec a et n entiers :

►1. $(4^6)^5 = 4^{30}$

►2. $\frac{10^8}{10^4} = 10^4$

►3. $6^3 \times 6^9 = 6^{12}$

►4. $3^9 \times 3^{10} = 3^{19}$

►5. $10^6 \times 6^6 = 60^6$

►6. $10^6 \times 5^6 = 50^6$

►7. $(6^3)^4 = 6^{12}$

►8. $\frac{8^9}{8^6} = 8^3$

Corrigé de l'exercice 3

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

►1. $10^5 \times 10^{-4} = 10^{5+(-4)} = 10^1 = 10$

►2. $(10^1)^{-3} = 10^{1 \times (-3)} = 10^{-3} = 0,001$

►3. $\frac{10^{-4}}{10^{-6}} = 10^{-4-(-6)} = 10^2 = 100$

►4. $\frac{10^5}{10^5} = 10^{5-5} = 10^0 = 1$

►5. $10^{-1} \times 10^1 = 10^{-1+1} = 10^0 = 1$

►6. $(10^2)^{-1} = 10^{2 \times (-1)} = 10^{-2} = 0,01$

Corrigé de l'exercice 4

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

►1. $\frac{10^{-4}}{10^2} = 10^{-4-2} = 10^{-6} = 0,000\,001$

►2. $(10^{-2})^2 = 10^{-2 \times 2} = 10^{-4} = 0,000\,1$

►3. $(10^0)^1 = 10^{0 \times 1} = 10^0 = 1$

►4. $10^2 \times 10^{-1} = 10^{2+(-1)} = 10^1 = 10$

►5. $\frac{10^{-6}}{10^{-6}} = 10^{-6-(-6)} = 10^0 = 1$

►6. $10^{-1} \times 10^{-1} = 10^{-1+(-1)} = 10^{-2} = 0,01$

Corrigé de l'exercice 5

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

$$A = \frac{320 \times 10^8 \times 54 \times 10^{-9}}{1,44 \times (10^7)^2}$$

$$A = \frac{320 \times 54}{1,44} \times \frac{10^{8+(-9)}}{10^{7 \times 2}}$$

$$A = 12\,000 \times 10^{-1-14}$$

$$A = 1,2 \times 10^4 \times 10^{-15}$$

$$A = 1,2 \times 10^{-11}$$

$$B = \frac{0,81 \times 10^{-4} \times 1\,500 \times 10^5}{9\,000 \times (10^{-5})^5}$$

$$B = \frac{0,81 \times 1\,500}{9\,000} \times \frac{10^{-4+5}}{10^{-5 \times 5}}$$

$$B = 0,135 \times 10^{1-(-25)}$$

$$B = 1,35 \times 10^{-1} \times 10^{26}$$

$$B = 1,35 \times 10^{25}$$

Corrigé de l'exercice 6

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

$$A = \frac{2\,800 \times 10^{-5} \times 0,27 \times 10^7}{252 \times (10^{-3})^2}$$

$$A = \frac{2\,800 \times 0,27}{252} \times \frac{10^{-5+7}}{10^{-3 \times 2}}$$

$$A = 3 \times 10^{2-(-6)}$$

$$A = 3 \times 10^8$$

$$B = \frac{0,2 \times 10^7 \times 120 \times 10^7}{1\,000 \times (10^8)^4}$$

$$B = \frac{0,2 \times 120}{1\,000} \times \frac{10^{7+7}}{10^{8 \times 4}}$$

$$B = 0,024 \times 10^{14-32}$$

$$B = 2,4 \times 10^{-2} \times 10^{-18}$$

$$B = 2,4 \times 10^{-20}$$

