

Nom : Prénom : Classe : 4^{ème}	Collège Sainte Anne Puissances
--	--

La calculatrice est autorisée.

EXERCICE 1

Compléter par le nombre qui convient :

a. $1,4145 \times 10^{\dots} = 1414,5$

b. $27145 = 0,27145 \times 10^{\dots}$

c. $25145 \times 10^{\dots} = 0,025145$

EXERCICE 2

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

d. $10^2 \times 10^{-9} = \dots$

e. $(10^{-2})^{-5} = \dots$

f. $\frac{10^2}{10^{-1}} = \dots$

g. $10^{-3} \times 10^4 = \dots$

EXERCICE 3

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

h. $\frac{6 \times 10^{-4} \times 7 \times 10^6}{21 \times 10^7}$

i. $\frac{12 \times 10^{-12} \times 5 \times 10^1}{120 \times 10^{-3}}$

EXERCICE 4

Agnès a choisi une résistance pour son circuit. En utilisant les documents, détermine la valeur de cette résistance. Donne la notation scientifique

Doc 1 : La résistance choisie



Doc 2 : Règle de lecture

- Anneaux 1, 2 et 3 : Chiffres.
- Anneau 4 : Multiplicateur (10^n).
- Anneau 5 : Tolérance.

Doc 3 : Votre code couleurs

Couleur	Chiffre	Puissance
Noir	0	10^0
Gris	1	10^1
Rouge	2	10^2
Or	3	10^3
Jaune	4	10^4
Vert	5	10^5
Bleu clair	6	10^6
Bleu foncé	7	10^7
Gris clair	8	10^8
Blanc	9	10^9

EXERCICE 5

Voici les températures maximales moyennes relevées par mois dans deux villes françaises durant l'année 2003 en °C (sources : Météo France).

	JAN.	FÉV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL.	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
Ville A	29	29	30	30	31	30	30	31	32	32	31	30
Ville B	9	11	18	21	26	35	34		26	19	16	12

- a. Sans calcul donne un encadrement de la moyenne pour la Ville A.
- b. donne la température médiane de chaque Ville (On fait comme si il n'y avait que 11 valeurs pour la ville B)

CORRECTION

EXERCICE 1

- a. $2,5145 \times 10^2 = 251,45$
- b. $25145 = 2,5145 \times 10^4$
- c. $25145 \times 10^{-7} = 0,0025145$

EXERCICE 2

- d. $10^2 \times 10^{-7} = 10^{-5} = 0,000\,01$
- e. $(10^{-2})^3 = 10^{-6} = 0,000\,001$
- f. $\frac{10^2}{10^0} = 10^2 = 100$
- g. $10^{-3} \times 10^{-4} = 10^{-7} = 0,000\,000\,1$

EXERCICE 3

- h. $\frac{4 \times 9}{12} \times \frac{10^{-2} \times 10^5}{10^8} = 3 \times \frac{10^3}{10^8} = 3 \times 10^{-5}$
- i. $\frac{15 \times 2}{40} \times \frac{10^{-12} \times 10^5}{10^{-2}} = 0,75 \times \frac{10^{-7}}{10^{-2}} = 0,75 \times 10^{-5} = 7,5 \times 10^{-6}$

EXERCICE 4

1. Identification des couleurs :

Gris (1), Rouge (2), Noir (0) → Le nombre formé est **120**.

2. Application du multiplicateur :

Le 4ème anneau est Bleu clair, ce qui correspond à 10^6 .

Calcul : $120 \times 10^6 = 120\,000\,000\,\Omega$.

3. Notation scientifique :

La valeur est $1,2 \times 10^8\,\Omega$.