

Exercice corrigé

Donne l'écriture scientifique de $A = 2 \times 10^4$ et 3×10^3 .

Correction

$A = 2 \times 10^4 \times 3 \times 10^3$
 $A = 2 \times 3 \times 10^4 \times 10^3$
 $A = 6 \times 10^{4+3}$
 $A = 6 \times 10^7$

1 Écris chaque nombre sous la forme $a \times 10^p$ où a est un entier le plus petit possible et p un entier relatif.

$A = 0,000\ 5 \times 50\ 000$ $B = 5\ 000 \times 10^{-5} \times 0,1$
 $A = \dots\dots\dots$ $B = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$ $B = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$ $B = \dots\dots\dots$

2 Écris chaque nombre sous la forme $a \times 10^p$ où a est un entier le plus petit possible et p un entier relatif.

$D = \frac{360\ 000}{0,000\ 006}$ $E = \frac{0,004\ 5}{15\ 000\ 000}$
 $D = \dots\dots\dots$ $E = \dots\dots\dots$
 $D = \dots\dots\dots$ $E = \dots\dots\dots$
 $D = \dots\dots\dots$ $E = \dots\dots\dots$

3 Calcule chaque expression et donne le résultat en notation scientifique.

$A = 45 \times 10^{12} \times 4 \times 10^{-26}$
 $A = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$
 $B = (2\ 500\ 000\ 000)^2$
 $B = \dots\dots\dots$
 $B = \dots\dots\dots$
 $B = \dots\dots\dots$
 $C = \frac{36 \times 10^{15}}{3 \times 10^{-17}}$ $D = \frac{-48,8 \times 10^{23}}{-4 \times 10^{15}}$
 $C = \dots\dots\dots$ $D = \dots\dots\dots$
 $C = \dots\dots\dots$ $D = \dots\dots\dots$
 $C = \dots\dots\dots$ $D = \dots\dots\dots$

4 Calcule les expressions suivantes et donne le résultat en écriture scientifique.

$F = 4,56 \times 10^{13} + 8,98 \times 10^{13}$
 $F = (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots) \times 10^{13}$
 $F = \dots\dots\dots$
 $F = \dots\dots\dots$
 $G = 12,8 \times 10^{-18} - 3,9 \times 10^{-17}$
 $G = 12,8 \times 10^{\dots\dots\dots} \times 10^{-17} - 3,9 \times 10^{-17}$
 $G = \dots\dots\dots$
 $G = \dots\dots\dots$
 $I = 9,35 \times 10^{-12} + 0,047 \times 10^{-10} - 51,3 \times 10^{-14}$
 $I = \dots\dots\dots$
 $I = \dots\dots\dots$
 $I = \dots\dots\dots$

5 Donne l'écriture scientifique puis l'écriture décimale des expressions suivantes.

$A = \frac{8 \times 10^4 \times 7 \times 10^2}{14 \times 10^{-3}}$
 $A = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$
 $B = \frac{2 \times 10^5 \times 9 \times 10^{-4}}{15 \times 10^5}$
 $B = \dots\dots\dots$
 $B = \dots\dots\dots$
 $B = \dots\dots\dots$
 $C = \frac{4 \times 10^{-6} \times 3 \times 10^{-2}}{6 \times 10^{-5} \times 5 \times 10^2}$
 $C = \dots\dots\dots$
 $C = \dots\dots\dots$
 $C = \dots\dots\dots$

6 Calcule les expressions en détaillant les étapes et donne le résultat en écriture scientifique.

$$A = \frac{36 \times 10^{-6} \times 25 \times 10^5}{4,5 \times 10^{-4}}$$

A =

A =

A =

$$B = \frac{5,6 \times 10^8 \times 8 \times 10^{-9}}{14 \times 10^{-4} \times 16 \times 10^{-6}}$$

B =

B =

B =

7 Pour chaque ligne du tableau, trois réponses sont proposées et une seule est exacte.

Entoure la bonne réponse.

	Réponse A	Réponse B	Réponse C
a. L'écriture scientifique de 65 100 000 est :	$6,51 \times 10^7$	651×10^5	$6,51 \times 10^{-7}$
b. Le nombre décimal 0,246 s'écrit aussi :	2,46	$24,6 \times 10^1$	$2,46 \times 10^{-1}$
c. 28×10^{-3} est égal à :	0,280	0,028	28 000
d. Le nombre 50×10^{-3} s'écrit encore :	50^{-3}	- 5 000	0,05
e. $\frac{3 \times 10^{-2}}{6 \times 10^{-3}}$ est égal à :	5	0,000 005	0,2
f. $\frac{4 \times 10^{-3}}{5 \times 10^2}$ est égal à :	0,000 000 8	8×10^{-6}	$0,8 \times 10^{-6}$
g. $\frac{10^{-3} \times (10^3)^{-2} \times 10^2}{10^{-4} \times 10^{-2}}$ est égal à :	10^6	10^{-13}	10^{-1}
h. $\frac{14 \times 10^7 \times 27 \times 10^{-3}}{21 \times 10^2}$ est égal à :	1 800	18 000 000	18 000
i. $\frac{3 \times 10^{-6} \times 15 \times 10^2}{25 \times (10^3)^2 \times 10^{-7}}$ est égal à :	$\frac{9}{5\,000}$	$1,8 \times 10^{-5}$	18 000
j. L'écriture scientifique de $\frac{49 \times 10^{-6} \times 6 \times 10^5}{3 \times 10^4 \times 7 \times 10^{-2}}$ est :	$1,4 \times 10^{-2}$	$1,4 \times 10^{-1}$	$1,4 \times 10^2$

8 La masse volumique de l'eau de mer est 1,025 g/mL. Sur la Terre, le volume total d'eau de mer est d'environ $1,3 \times 10^6$ km³. Calcule la masse totale (en kg) de l'eau de mer sur Terre.

.....

9 Une année-lumière (symbole al) est égale à la distance parcourue par la lumière dans le vide

pendant une année. Elle vaut environ 10 000 milliards de kilomètres. Un « parsec » (symbole pc) vaut environ 3,2616 al.

a. Exprime un parsec en kilomètres.

.....

b. Exprime un kilomètre en parsec.

c. L'étoile la plus proche du Soleil, Proxima Centauri, se trouve à 1,316 pc de la Terre. Calcule le temps mis par la lumière pour nous provenir de cette étoile.

.....
