

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.

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

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

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

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.

.....

.....