

Exercice corrigé

Écris sous la forme d'une puissance de 10.

- a. $10^3 \times 10^2$
- b. $(10^2)^3$
- c. $10^4 \times 10^{-3}$
- d. $\frac{10^8}{10^5}$

Correction

On revient à la définition d'une puissance de 10.

a. $10^3 \times 10^2 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^5$

b. $(10^2)^3 = (100)^3 = 100 \times 100 \times 100$
 $(10^2)^3 = 1\ 000\ 000$
 $(10^2)^3 = 10^6$

c. $10^4 \times 10^{-3} = 10^4 \times \frac{1}{10^3} = \frac{10^4}{10^3}$

$10^4 \times 10^{-3} = \frac{10 \times 10 \times 10 \times 10}{10 \times 10 \times 10} = 10$

d. $\frac{10^8}{10^5} = \frac{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}$

$\frac{10^8}{10^5} = 10 \times 10 \times 10 = 10^3$

1 Écris sous la forme d'une puissance de 10.

- a. 1 000 =
- b. 10 000 000 =
- c. 10 000 =
- d. 10 000 000 000 000 =
- e. 1 =
- f. 0,001 =
- g. 0,000 000 01 =

2 Complète.

Puissance	Définition	Écriture fractionnaire	Écriture décimale
10^{-3}	$\frac{1}{10^3}$	$\frac{1}{\dots\dots\dots}$	
10^{-2}			
	$\frac{1}{10^5}$		
			0,000 000 1
			0,1
		$\frac{1}{1\ 000\ 000}$	

3 Écris sous la forme d'une puissance de 10.

- a. $10^2 \times 10^4 = \dots\dots\dots$
- b. $10^5 \times 10^3 = \dots\dots\dots$
- c. $10^7 \times 10^{-3} = \dots\dots\dots$
- d. $10^6 \times 10^0 = \dots\dots\dots$
- e. $10^8 \times 10^{-5} = \dots\dots\dots$
- f. $10^{-2} \times 10^{-5} = \dots\dots\dots$

4 Complète par une puissance de 10.

\times	10^9	10^{-7}	10^{14}	10^{-18}
10^{12}	10^{21}			
10^9				
10^{-15}				
10^8				

5 Écris sous la forme d'une puissance de 10.

- a. $\frac{10^7}{10^4} = \dots\dots\dots$
- b. $\frac{10^4}{10^3} = \dots\dots\dots$
- c. $\frac{10^{12}}{10^9} = \dots\dots\dots$
- d. $\frac{10^2}{10^7} = \dots\dots\dots$

6 Complète par une puissance de 10.

\div	10^{12}	10^7	10^8	10^{-9}
10^{18}	10^6			
10^{13}				
10^{-21}				
10^{10}				

7 Écris sous la forme d'une puissance de 10.

- a. $(10^4)^3 = \dots\dots\dots$
- b. $(10^5)^2 = \dots\dots\dots$
- c. $(10^4)^{-5} = \dots\dots\dots$
- d. $(10^{-3})^6 = \dots\dots\dots$

8 Nombres égaux

a. Entoure les expressions égales à 10^9 .

$10^6 + 10^3$ $10^3 \times 10^6$ $(10^6)^3$ $\frac{10^6}{10^{-3}}$

b. Entoure les expressions égales à 10^{-7} .

$\frac{10^{-4}}{10^{-3}}$ $\frac{10^{-3}}{10^4}$ $10^{-4} \times 10^3$ $10^{-2} \times 10^{-5}$

c. Entoure les expressions égales à 10^8 .

$\frac{10^9}{10}$ $10^4 \times 10^2$ $(10^4)^2$ $(10^{-2})^{-4}$ $\frac{10^4}{10^4}$

d. Entoure les expressions égales à 1.

$\frac{10^9}{10^{-9}}$ $10^7 \times 10^{-7}$ $(10^8)^{-8}$ $\frac{10^{14}}{(10^2)^7}$ $(10^0)^{12}$

9 Relie les expressions égales.

$10^{10} \times 10^{-3}$ • • 10^{10}

$10^9 \times 10^5$ • • 10^{-9}

$(10^2)^5$ • • 10^{-12}

$\frac{10^8}{10^{17}}$ • • 10^{-14}

$\frac{10^{-10}}{10^4}$ • • 10^7

$10^5 \times 10^{-14} \times 10^{-3}$ • • 10^{14}

10 Écris les expressions suivantes sous la forme d'une puissance de 10.

A = $10^5 \times (10^{-3})^4$

A = $10^5 \times (10^{\dots} \times 10^{\dots} \times 10^{\dots} \times 10^{\dots})$

A = $10^5 \times (10^{\dots})$

A = 10^{\dots}

B = $10 \times (10^{-7})^3 \times 10^9$

B =

B =

B =

C = $\frac{10^{-2} \times 10^{-7}}{10^6}$

C =

C =

C =

C =

D = $\frac{10^{-4} \times 10^9}{10^5 \times 10^{-7}}$

D =

D =

D =

D =

E = $\frac{(10^4)^{-2} \times 10}{10^{-3}}$

E =

E =

E =

E =

11 Calcule les expressions suivantes.

A = $10^5 + 10^2 + 10^3 \times 10^0$

A =

A =

B = $10^4 - 10^3 + 10^{-1}$

B =

B =

C = $\frac{10^4 - 10^3 - 10^2}{(10^2)^2}$

C =

C =

C =

D = $\frac{10^4 + 10^3 + 10^2}{10^2}$

D =

D =

D =