



Je me teste

Niveau 2

1 Donne l'écriture décimale de : $A = 3^4$; $B = (-10)^5$; $C = 2^{-5}$.

2 Donne le signe de chaque nombre.

$$C = (-15)^6 \quad D = -15^6 \quad E = 15^{-6} \quad F = (15)^{-6} \quad G = (-1)^3 \quad H = -5^{-4}$$

3 Calcule chaque nombre.

$$A = 5 \times 2^{-1} - 3^{-2} \quad B = 3 \times (1 - 3)^5 - 2^2 \times (3 + 2) \quad C = \frac{(5 - 2 \times 3)^4}{(2 - 3)^5}$$

4 Donne l'écriture décimale des nombres.

$$A = 32,48 \times 10^6 \quad B = 0,78 \times 10^2 \quad C = 401 \times 10^{-2} \quad D = 94,6 \times 10^{-4}$$

5 Par combien faut-il multiplier :

a. 234,428 pour obtenir 0,002 344 28 ?

c. 0,3 pour obtenir 3 000 ?

b. 5 000 pour obtenir 0,005 ?

d. 3,4324 pour obtenir 343 240 ?

6 Écris sous la forme d'une seule puissance de 10 les nombres suivants.

$$C = 10^6 \times 10^{-8} \quad D = (10^{-1})^{-3} \quad E = \frac{10^{-2}}{10^2} \quad F = 10^2 \times 10^{-3} \times 10$$

7 Donne l'écriture scientifique des nombres suivants.

$$B = 21\,600 \quad C = 0,012 \quad D = 58,4 \times 10^2 \quad E = 0,147 \times 10^{-1}$$

8 Range dans l'ordre croissant les nombres suivants.

$$E = 33,5 \times 10^{-3}$$

$$F = 7,2 \times 10^3$$

$$G = 0,02 \times 10^{-2}$$

$$H = 99,1 \times 10^{-4}$$

9 Calcule chaque nombre et donne le résultat en notation scientifique.

$$A = 45 \times 10^{12} \times 4 \times 10^{-26} \quad B = \frac{36 \times 10^{15}}{3 \times 10^{-17}}$$

→ Voir Corrigés p. 368

15 Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible.

$$B = \frac{-7}{3} \div \frac{-21}{6} = \frac{7}{3} \times \frac{6}{21} = \frac{7 \times 6}{3 \times 21} = \frac{2}{3}$$

$$C = \frac{-4}{\frac{7}{3}} = -4 \times \frac{3}{7} = \frac{-4 \times 3}{7} = \frac{-12}{7}$$

$$D = \frac{\frac{-4}{3}}{-5} = \frac{-4}{3} \times \frac{-5}{1} = \frac{4 \times 5}{3 \times 1} = \frac{20}{3}$$

TEST A4

1 Donne l'écriture décimale de

$$A = 3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = \mathbf{81}$$

$$B = (-10)^5 = (-10) \times (-10) \times (-10) \times (-10) \times (-10)$$

$$B = \mathbf{-100\,000}$$

$$C = 2^{-5} = \frac{1}{2^5} = \frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{1}{32} = \mathbf{0,03125}$$

2 Donne le signe de chaque nombre

$$C = (-15)^6$$

$$C = (-15) \times (-15) \times (-15) \times (-15) \times (-15) \times (-15) :$$

il y a six facteurs négatifs donc C est **positif**.

$$D = -15^6 = -(15 \times 15 \times 15 \times 15 \times 15 \times 15) :$$

donc D est **négatif**.

$$E = 15^{-6} = \frac{1}{15^6} : \text{donc E est } \mathbf{positif} \text{ car il n'y a aucun facteur négatif.}$$

$$F = (15)^{-6} = \frac{1}{(15)^6} = \frac{1}{15^6} : \text{donc F est } \mathbf{positif} \text{ car il n'y a aucun facteur négatif.}$$

$$G = (-1)^3 = (-1) \times (-1) \times (-1) : \text{il y a trois facteurs négatifs donc G est } \mathbf{négatif}.$$

$$H = -5^{-4} = -(5^{-4}) = -\frac{1}{5^4} = -\frac{1}{5 \times 5 \times 5 \times 5} : \text{il y a un seul facteur négatif donc H est } \mathbf{négatif}.$$

3 Calcule chaque nombre.

$$A = 5 \times 2^{-1} - 3^{-2}$$

$$C = \frac{(5-2 \times 3)^4}{(2-3)^5}$$

$$A = 5 \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3^2}$$

$$C = \frac{(5-6)^4}{(-1)^5}$$

$$A = \frac{5}{2} - \frac{1}{9}$$

$$C = \frac{(-1)^4}{-1}$$

$$A = \frac{45}{18} - \frac{2}{18}$$

$$C = -1$$

$$A = \frac{43}{18}$$

$$B = 3 \times (1-3)^5 - 2^2 \times (3+2)$$

$$B = 3 \times (-2)^5 - 2^2 \times 5$$

$$B = -3 \times 32 - 4 \times 5$$

$$B = -96 - 20$$

$$B = \mathbf{-116}$$

4 Donne l'écriture décimale des nombres.

$$A = 32,48 \times 10^6 = 32,48 \times 1\,000\,000 = \mathbf{32\,480\,000}$$

$$B = 0,78 \times 10^2 = 0,78 \times 100 = \mathbf{78}$$

$$C = 401 \times 10^{-2} = 401 \times 0,01 = \mathbf{4,01}$$

$$D = 94,6 \times 10^{-4} = 94,6 \times 0,0001 = \mathbf{0,00946}$$

5 Par combien faut-il multiplier ?

a. $234,428 \times 10^{-5} = 0,002\,344\,28$

b. $5\,000 \times 10^{-6} = 0,005$

c. $0,3 \times 10^4 = 3\,000$

d. $3,4324 \times 10^5 = \mathbf{343\,240}$

6 Écris sous la forme d'une seule puissance de 10 les nombres.

$$C = 10^6 \times 10^{-8} = 10^{6+(-8)} = 10^{6-8} = \mathbf{10^{-2}}$$

$$D = (10^{-1})^{-3} = 10^{(-1) \times (-3)} = \mathbf{10^3}$$

$$E = \frac{10^{-2}}{10^2} = 10^{-2-2} = \mathbf{10^{-4}}$$

$$F = 10^2 \times 10^{-3} \times 10 = 10^2 \times 10^{-3} \times 10^1 = 10^{2-3+1} = \mathbf{10^0}$$

7 Donne l'écriture scientifique des nombres suivants.

$$B = 21\,600 = \mathbf{2,16 \times 10^4}$$

$$C = 0,012 = \mathbf{1,2 \times 10^{-2}}$$

$$D = 58,4 \times 10^2 = 5,84 \times 10^1 \times 10^2 = 5,84 \times 10^{1+2}$$

$$D = \mathbf{5,84 \times 10^3}$$

$$E = 0,147 \times 10^{-1} = 1,47 \times 10^{-1} \times 10^{-1}$$

$$E = 1,47 \times 10^{-1+(-1)} = \mathbf{1,47 \times 10^{-2}}$$

8 Range dans l'ordre croissant les nombres suivants. Pour comparer les nombres, on les écrit en notation scientifique :

$$E = 33,5 \times 10^{-3} = 3,35 \times 10^{-2}$$

$$F = 7,2 \times 10^3 = 7,2 \times 10^3$$

$$G = 0,02 \times 10^{-2} = 2 \times 10^{-4}$$

$$H = 99,1 \times 10^{-4} = 9,91 \times 10^{-3}$$

$$2 \times 10^{-4} < 9,91 \times 10^{-3} < 3,35 \times 10^{-2} < 7,2 \times 10^3$$

soit : **G < H < E < F**

9 Calcule chaque nombre et donne le résultat en notation scientifique.

$$A = 45 \times 10^{12} \times 4 \times 10^{-26}$$

$$B = \frac{36 \times 10^{15}}{3 \times 10^{-17}}$$

$$A = 45 \times 4 \times 10^{-14}$$

$$B = \frac{36}{3} \times 10^{32}$$

$$A = 90 \times 10^{-14}$$

$$B = 12 \times 10^{32}$$

$$A = 9 \times 10^{-13}$$

$$B = \mathbf{1,2 \times 10^{33}}$$

TEST A5

1 Divisions euclidiennes :

$$\begin{array}{r|l} 354 & 16 \\ -32 & \hline 34 & \\ -32 & \\ \hline 002 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 6384 & 84 \\ -588 & \hline 50 & \\ 504 & \\ -504 & \\ \hline 000 & \end{array}$$

Donc

$$\mathbf{354 = 16 \times 22 + 2}$$

Donc

$$\mathbf{6\,384 = 84 \times 76 + 0}$$

$$851 = 19 \times 43 + 16 + 15 = 19 \times 44 + 15.$$

2 Quotient et reste de la division euclidienne de 851 par 43

$$851 = 19 \times 43 + 34 \text{ et } 34 < 43 \text{ donc le quotient est } 19 \text{ et le reste est } 34$$

$34 > 19$ donc cette façon d'écrire ne convient pas, on a $851 = 19 \times 44 + 15$.

Le quotient est 44 et le reste est 15

3 Trouve toutes les possibilités pour le chiffre manquant #, sachant que 3 et 4 divisent le nombre 2 0#4.

Si 3 divise le nombre 2 0#4, cela signifie que la somme des chiffres qui le compose est divisible par 3, ou encore : $2 + 0 + \# + 4$ soit $6 + \#$ est divisible par 3.

Les valeurs possibles sont :

- 0 (car $6 + 0 = 6$),
- 3 (car $6 + 3 = 9$),
- 6 (car $6 + 6 = 12$) et
- 9 (car $6 + 9 = 15$).

Si 4 divise le nombre 2 0#4, cela signifie que le nombre formé par ses deux derniers chiffres, #4, est divisible par 4.

Les valeurs possibles sont :

- 0 (car 04 est divisible par 4),
- 2 (car 24 est divisible par 4),
- 4 (car 44 est divisible par 4),
- 6 (car 64 est divisible par 4) et
- 8 (car 84 est divisible par 4).