

EXERCICE 1

a) Écrire chaque nombre sous la forme d'une puissance de 3 (la réponse est de la forme 3^n).

$$A = 3 \times 3 \quad B = \frac{1}{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3} \quad C = \frac{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 3 \times 3}$$

b) Écrire chaque nombre sous la forme d'une puissance de 2 (la réponse est de la forme 2^n).

$$D = 32 \quad E = 8 \quad F = 32 \times 8$$

c) Écrire chaque nombre sous la forme d'un produit de puissances de 2 et de 5 (la réponse est de la forme $2^n \times 5^m$) :

$$G = 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 2 \times 5 \quad H = 2\,000$$

EXERCICE 2

Calculer (la réponse est un nombre entier ou une fraction).

$$A = 5^3 \quad B = 2^{-4} \quad C = (-3)^2 \quad D = 7^{-2} \quad E = \left(\frac{2}{5}\right)^2$$

EXERCICE 3

a) Calculer, en détaillant : $A = -3 \times 2^3 + 7$.

b) Calculer la valeur de $B = 3x^2 + 6$ pour $x = 5$. Détailler les calculs.

EXERCICE 4

Écrire sous la forme d'une seule puissance, en indiquant au moins une étape de calcul :

$$A = 7^3 \times 7^2 \quad B = \frac{5^3}{5^{-2}} \quad C = 3^4 \times \frac{1}{3^2} \times 3^1 \quad D = 2^0 \times 2^5 \quad E = 4^3 \times 7^3$$

EXERCICE 5

a) Écrire les nombres suivants sous la forme d'une puissance de 10 (la réponse est de la forme 10^n).

$$A = 10\,000 \quad B = 0,001 \quad C = \frac{1}{10\,000} \quad D = \frac{1}{10}$$

b) Il y a environ **sept milliards** d'humains sur Terre.

Il y a **sept cent quarante millions** d'Européens.

Béziers compte environ **soixante-dix mille** habitants.

Écrire les nombres en gras en utilisant des puissances de dix (la réponse est de la forme $a \times 10^n$).

c) Écrire sous la forme d'une seule puissance de dix, en indiquant au moins une étape de calcul :

$$A = 10^8 \times 10^5 \quad B = \frac{10^2}{10^7} \quad C = (10^2)^3 \quad D = \frac{10^{-4}}{10^8 \times 10^{-2}}$$

EXERCICE 6

a) Donner l'écriture entière ou décimale de :

$$A = 542,9 \times 10^{-4} \quad B = 21,7 \times 10^3$$

b) Donner l'écriture scientifique de ces nombres :

$$B = 823\,000 \quad C = 0,0542 \quad D = 70\,008$$

$$E = 934 \times 10^5 \quad F = 0,034 \times 10^{-5}$$

EXERCICE 7

Comparer à chaque fois les nombres suivants (indiquer lequel est le plus grand) :

a) $A = 2,54 \times 10^{14}$ et $B = 9 \times 10^{13}$

b) $C = 3,7 \times 10^{-7}$ et $D = 8,5 \times 10^{-7}$

EXERCICE 8

Recopier et compléter les encadrements suivants :

$$10^{\dots} < 6,74 \times 10^9 < 10^{\dots}$$

$$10^{\dots} < 9,315 \times 10^{-12} < 10^{\dots}$$

EXERCICE 1

a) Écrire chaque nombre sous la forme d'une puissance de 3 (la réponse est de la forme 3^n).

$$A = 3 \times 3 \quad B = \frac{1}{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3} \quad C = \frac{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 3 \times 3}$$

b) Écrire chaque nombre sous la forme d'une puissance de 2 (la réponse est de la forme 2^n).

$$D = 32 \quad E = 8 \quad F = 32 \times 8$$

c) Écrire chaque nombre sous la forme d'un produit de puissances de 2 et de 5 (la réponse est de la forme $2^n \times 5^m$) :

$$G = 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 2 \times 5 \quad H = 2\,000$$

EXERCICE 2

Calculer (la réponse est un nombre entier ou une fraction).

$$A = 5^3 \quad B = 2^{-4} \quad C = (-3)^2 \quad D = 7^{-2} \quad E = \left(\frac{2}{5}\right)^2$$

EXERCICE 3

a) Calculer, en détaillant : $A = -3 \times 2^3 + 7$.

b) Calculer la valeur de $B = 3x^2 + 6$ pour $x = 5$. Détailler les calculs.

EXERCICE 4

Écrire sous la forme d'une seule puissance, en indiquant au moins une étape de calcul :

$$A = 7^3 \times 7^2 \quad B = \frac{5^3}{5^{-2}} \quad C = 3^4 \times \frac{1}{3^2} \times 3^1 \quad D = 2^0 \times 2^5 \quad E = 4^3 \times 7^3$$

EXERCICE 5

a) Écrire les nombres suivants sous la forme d'une puissance de 10 (la réponse est de la forme 10^n).

$$A = 10\,000 \quad B = 0,001 \quad C = \frac{1}{10\,000} \quad D = \frac{1}{10}$$

b) Il y a environ **sept milliards** d'humains sur Terre.

Il y a **sept cent quarante millions** d'Européens.

Béziers compte environ **soixante-dix mille** habitants.

Écrire les nombres en gras en utilisant des puissances de dix (la réponse est de la forme $a \times 10^n$).

c) Écrire sous la forme d'une seule puissance de dix, en indiquant au moins une étape de calcul :

$$A = 10^8 \times 10^5 \quad B = \frac{10^2}{10^7} \quad C = (10^2)^3 \quad D = \frac{10^{-4}}{10^8 \times 10^{-2}}$$

EXERCICE 6

a) Donner l'écriture entière ou décimale de :

$$A = 542,9 \times 10^{-4} \quad B = 21,7 \times 10^3$$

b) Donner l'écriture scientifique de ces nombres :

$$B = 823\,000 \quad C = 0,0542 \quad D = 70\,008$$

$$E = 934 \times 10^5 \quad F = 0,034 \times 10^{-5}$$

EXERCICE 7

Comparer à chaque fois les nombres suivants (indiquer lequel est le plus grand) :

a) $A = 2,54 \times 10^{14}$ et $B = 9 \times 10^{13}$

b) $C = 3,7 \times 10^{-7}$ et $D = 8,5 \times 10^{-7}$

EXERCICE 8

Recopier et compléter les encadrements suivants :

$$10^{\dots} < 6,74 \times 10^9 < 10^{\dots}$$

$$10^{\dots} < 9,315 \times 10^{-12} < 10^{\dots}$$