

MATHÉMATIQUES

Numération

Exercice 1 (système de numération)

$$N = 333\,666\,000$$

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : $N = 333\,666 + 1\,000$
V F B : $N = 333\,000\,000 + 666\,000$
V F C : $N = 111\,222 \times 3\,000$
V F D : $N = 3 \times 111\,000\,000 + 6 \times 111\,000$
V F E : $N = 333\,000 \times 1\,002$

Exercice 2 (écriture littérale)

Combien y a-t-il de chiffres 0 dans l'écriture chiffrée usuelle du nombre «trois mille milliards deux mille quatre» ?

- A : 7 B : 8 C : 9 D : 10 E : 11

Exercice 3 (somme des chiffres)

La somme des chiffres de 234 est 9. La somme des chiffres de 103 est 4.

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : Il n'y a aucun nombre compris entre 100 et 110 dont la somme des chiffres est 4.
V F B : Il y a 4 nombres compris entre 100 et 199 dont la somme des chiffres est 4.
V F C : Il n'y a aucun nombre compris entre 500 et 1000 dont la somme des chiffres est 4.
V F D : Il y a une infinité de nombres dont la somme des chiffres est 4.
V F E : Il y a 9 nombres compris entre 100 et 999 dont la somme des chiffres est 4.

Exercice 4 (nombre / chiffre)

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

Dans le nombre décimal 13 025,240 :

- V F A : Le chiffre des centaines est 4.
V F B : Le nombre de centièmes est 1 302 534.
V F C : Le nombre de dizaines est 130.
V F D : Le chiffre des centaines est 0.
V F E : Le nombre de milliers est 13.

Exercice 5 (nombre / chiffre)

$P = 3\,413,27$. Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : Le chiffre des dizaines de P est 2.
V F B : Le chiffre des centièmes de P est 7.
V F C : Le nombre de centaines de P est 34.
V F D : $P = 3\,413 + \frac{2}{10} + \frac{7}{100}$
V F E : L'arrondi de P au dixième est 3 413,2.

Exercice 6 (nombre / chiffre)

On considère le nombre $N = 103,45$. Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : Le chiffre des unités de N est 5.

- V F B : Le nombre de centièmes de N est 10345.
 V F C : Le nombre de dizaines de N est 0.
 V F D : Le nombre de dizaines de N est 10.
 V F E : N est le centième de 1,0345.

Exercice 7 (intervalle)

G est l'intervalle $[3, 14; 5, 14]$, c'est-à-dire, G est l'ensemble de tous les nombres réels supérieurs ou égaux à 3, 14 et inférieurs ou égaux à 5, 14.

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : $\pi = 3, 14$
 V F B : π appartient à G .
 V F C : $\pi + 2$ appartient à G .
 V F D : $22/7$ appartient à G .
 V F E : $\pi = 22/7$.

Exercice 8 (intervalle)

$E =]\frac{2}{3}, \frac{7}{5}[$, c'est-à-dire E est l'ensemble des nombres réels strictement compris entre $\frac{2}{3}$ et $\frac{7}{5}$. Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : 1 appartient à E .
 V F B : $\frac{6}{5}$ appartient à E .
 V F C : $\frac{3}{5}$ appartient à E .
 V F D : $\frac{1}{2} \times (\frac{2}{3} + \frac{7}{5})$ appartient à E .
 V F E : $\frac{2}{3} - \frac{7}{5}$ appartient à E .

Exercice 9 (fraction)

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : $\frac{2}{3} \geq 0,667$
 V F B : $0,349 > 0,48$
 V F C : $-7,3 > -7,1$
 V F D : $\frac{3}{5} < \frac{2}{3}$
 V F E : $\frac{1}{8} < \frac{1}{9}$

Exercice 10 (fraction)

On considère le nombre décimal 0,142857. Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : $\frac{1}{7} = 0,142857$
 V F B : $\frac{1}{7} < 0,142857$
 V F C : $\frac{22}{7} = 3 + \frac{1}{7}$ et $3 + \frac{1}{7} > 3 + 0,142857$
 V F D : $\frac{1}{7} < 0,142857 + 0,000001$
 V F E : 0,142857 est une valeur approchée par excès à un millionième près de $\frac{1}{7}$.

Exercice 11 (chiffre/nombre / valeur approchée)

On considère le nombre $x = 2310,561$.

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : $2 \times 10^3 \leq x \leq 3 \times 10^3$
 V F B : 2310 est une valeur approchée de x par défaut à une unité près.
 V F C : Dans x , il y a exactement 561 millièmes.
 V F D : 5 est le chiffre des dixièmes de x .
 V F E : Dans x , il y a exactement une dizaine.

Exercice 12 (décimaux)

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

V F A : Il y a exactement 4 nombres décimaux compris strictement entre 3,1 et 3,6.

V F B : $\frac{256}{1000}$ est un nombre décimal.

V F C : $\frac{327}{25}$ est un nombre décimal.

V F D : Un nombre décimal peut toujours s'écrire sous la forme d'une fraction.

V F E : Un nombre entier est un nombre décimal.

Exercice 13 (décimaux)

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

V F A : 12,8... (infinité de 8) est un nombre décimal.

V F B : $\frac{1}{64}$ est un nombre rationnel non décimal.

V F C : $\frac{111}{3}$ est un nombre entier naturel.

V F D : $\frac{22}{7}$ est un nombre décimal.

V F E : Tous les nombres décimaux sont des nombres rationnels.

Exercice 14 (différentes écritures)

Le nombre 40 960 000 peut s'écrire de différentes manières. Parmi les écritures suivantes, lesquelles le représentent ?

A : $4,096 \times 10^8$ B : $(8 \times 10)^4$ C : 4096×10^4 D : $2^{12} \times 10^4$

E : $0,4096 \times 10^{-8}$

Exercice 15 (différentes écritures)

Le nombre 0,000 000 095 0 peut encore s'écrire :

V F A : $0,095 \times 10^{-6}$

V F B : 95×10^{-9}

V F C : $9,5 \times 10^{-8}$

V F D : 950×10^{-11}

V F E : $0,95 \times 10^{-6}$

Exercice 16 (puissances)

$N = 5^{33} \times 2^{33}$.

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

V F A : $N = 7^{33}$

V F B : $N = 10^{33}$

V F C : $N = 7^{66}$

V F D : $N = 10^{66}$

V F E : $N = 1000^{11}$

Exercice 17 (puissances)

99 est un nombre de 2 chiffres, 122 est un nombre de 3 chiffres.

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

V F A : 10^5 est un nombre de 5 chiffres.

V F B : $(10^5)^2$ est un nombre de 11 chiffres.

V F C : $10^5 - 10$ est un nombre de 5 chiffres.

V F D : $10^5 - 10^2$ est un nombre de 5 chiffres.

V F E : $\frac{10^7}{10^2}$ est un nombre de 5 chiffres.

Exercice 18 (diviseurs)

Rappels : un nombre entier naturel n est premier s'il possède exactement deux diviseurs, 1 et n lui-même. Exemples : 7 est premier car il a exactement deux diviseurs 1 et 7; 6 n'est pas premier, car il a 4 diviseurs 1, 2, 3 et 6; 0 n'est pas premier, car il a une infinité de diviseurs; 1 n'est pas premier, il a un seul diviseur.

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : 9 est premier.
- V F B : 2 est premier.
- V F C : Tous les nombres premiers sont impairs.
- V F D : Il n'y a aucun nombre premier compris entre 50 et 60.
- V F E : Le produit de deux nombres premiers est premier.

Exercice 19 (diviseurs)

Rappels : Un nombre entier naturel n est premier s'il possède exactement 2 diviseurs différents, 1 et n lui-même.

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : 5×237 est premier
- V F B : Il y a 3 nombres premiers compris entre 20 et 30.
- V F C : Si n est premier et supérieur à 2 alors $(n + 1)$ ne l'est pas.
- V F D : La somme de 2 nombres premiers est un nombre premier.
- V F E : 221 est un nombre premier.

Exercice 20 (pair / impair)

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : La somme de deux nombres pairs est un nombre pair.
- V F B : La somme de deux nombres impairs est un nombre impair.
- V F C : Le produit de deux nombres pairs est un nombre pair.
- V F D : Le produit de deux nombres impairs est un nombre impair.
- V F E : Si n est un entier positif, alors $n^2 + n$ est impair.

Exercice 21 (diviseurs)

S est la somme de deux multiples de 25.

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : S est un multiple de 25
- V F B : S est un multiple de 50
- V F C : S est un multiple de 5
- V F D : S est un multiple de 10
- V F E : S est un multiple de 2

Exercice 22 (somme d'entiers consécutifs)

S est la somme de sept nombres entiers naturels consécutifs.

Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- V F A : S est impaire.
- V F B : S est un multiple de 7.
- V F C : S est plus grande que 30.
- V F D : S peut valoir 2 478.
- V F E : S est un nombre premier.