

# CALCULS NUMÉRIQUES



EXERCICES CORRIGÉS • NIVEAU COLLÈGE • CLASSE DE TROISIÈME

## Exercice I



Mettez sous la forme d'une seule puissance les calculs suivants :

- a)  $5 \times 5 \times 5 =$
- b)  $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 =$
- c)  $2 \times 2^4 =$
- d)  $8^3 \times 8^4 \times 8^2 =$
- e)  $(9^2)^3 =$
- f)  $(6^2)^3 \times 6^4 =$

Réponses :

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

## Exercice II

Complétez les calculs suivants en remplissant les cases vides :

- a)  $5^{-1} = \frac{1}{5^\square} = \frac{1}{\square}$
- b)  $4 \times 9 = 2^\square \times 3^\square = (2 \times 3)^\square$
- c)  $\frac{2^9}{2^4} = 2^\square$
- d)  $\frac{9^2}{9^7} = 9^\square = \frac{1}{9^\square}$
- e)  $3^6 \times 3^{-8} = 3^\square = \frac{1}{3^\square} = \frac{1}{\square}$

Réponses :

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

## Exercice III

Complétez les calculs suivants en remplissant les cases vides :

- a)  $(27 \times 9)^2 = 27^\square \times 9^\square = (3^\square)^2 \times (3^\square)^2 = 3^\square \times 3^\square = 3^\square$
- b)  $(2 \times 8)^4 = 2^\square \times 8^\square = 2^4 \times (2^\square)^4 = 2^4 \times 2^\square = 2^\square$
- c)  $\frac{81}{(3^2)^3} = \frac{9 \times \square}{3^\square} = \frac{3^\square \times 3^\square}{3^6} = \frac{3^\square}{3^6} = 3^\square = \frac{1}{3^\square} = \frac{1}{\square}$

d)  $(8^{-1})^3 = \left(\frac{1}{\square}\right)^3 = \frac{1^{\square}}{8^{\square}} = \frac{1}{8^{\square}}$

## Exercice V

Réponses :

- a)
- b)
- c)
- d)

## Exercice IV

Ecrivez sous forme d'une puissance de 10 les nombres suivants :

- a) 10 millions
- b) un centième
- c) dix centièmes
- d) un millième
- e) cent millièmes

Réponses :

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)



Une minute après son décollage, la fusée Ariane met environ 25 millièmes de seconde pour parcourir cinq mètres. Dites laquelle de ces réponses correspond à l'écriture décimale de cette valeur.

- a) 0,025 s
- b)  $25 \times 10^{-3}$  s
- c)  $2,5 \times 10^{-2}$  s
- d) 25 ms

Réponses :

- a)
- b)
- c)
- d)

# CALCULS NUMÉRIQUES



EXERCICES CORRIGÉS • NIVEAU COLLÈGE • CLASSE DE TROISIÈME

## Exercice VI

Ecrivez sous forme d'une puissance de 10 les résultats des calculs suivants :

a)  $10^3 \times 10^4 =$

b)  $10^{-2} \times 10^8 =$

c)  $1\,000\,000 \times 10^4 =$

d)  $0,01 \times 10^5 =$

e)  $1000 \times 10\,000 =$

f)  $0,0001 \times 0,001 =$

Réponses :

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

## Exercice VII

Donnez la notation scientifique des nombres suivants :

a) 0,0056

b)  $567 \times 10^6$

c) 0,00001

c)  $29 \times 10^{11}$

d)  $0,27 \times 10^{10}$

Réponses :

- a)
- b)
- c)
- d)

## Exercice VIII

En 2019, la France était le deuxième pays le plus peuplé d'Europe (derrière l'Allemagne et devant le Royaume-uni). La France comptait alors 66,99 millions d'habitants.

Récrivez ce nombre en remplissant les cases vides suivantes :

a)  $66,99 \times 10^{\square}$

b)  $\square \times 10^8$

c)  $6,699 \times 10^{\square}$

d)  $\square \times 10^3$

e) Quelle réponse correspond à l'écriture scientifique ?

Réponses :

- a)
- b)
- c)
- d)
- e) écriture scientifique :

# CALCULS NUMÉRIQUES



EXERCICES CORRIGÉS • NIVEAU COLLÈGE • CLASSE DE TROISIÈME

## Exercice IX



Le Soleil est la seule étoile de notre système solaire. Voici quelques informations à son sujet :

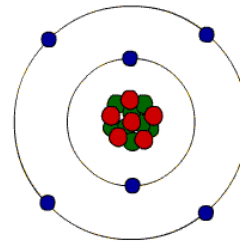
- a) sa température la surface surface :  $5\,505\text{ °C}$
- b) sa masse :  $19,89 \times 10^{29}\text{ kg}$
- c) son rayon :  $695\,510\text{ km}$
- d) son âge : 4,603 milliards d'années
- e) sa surface :  $608,77 \times 10^{10}\text{ km}^2$

Donnez la notation scientifique des nombres cités ci-dessus (en gardant les mêmes unités).

**Réponses :**

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

## Exercice X



Dans la nature, chaque atome a une taille différente. Voici le rayon de plusieurs d'entre eux :

- a) Hydrogène :  $53 \times 10^{-9}\text{ m}$
- b) Oxygène :  $60\,000 \times 10^{-12}\text{ m}$
- c) Carbone :  $700 \times 10^{-10}\text{ m}$
- d) Hélium :  $0,31 \times 10^{-7}\text{ m}$
- e) Souffre :  $100\,000\,000 \times 10^{-15}\text{ m}$

Donnez la notation scientifique des nombres cités ci-dessus (en gardant la même unité).

Dites :

- f) quel est l'atome le plus grand
- g) quel est l'atome le plus petit

**Réponses :**

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)
- g)