

Branche	Chapitre	Date	Durée
Algèbre	6 – Puissances	7/14 décembre 2024	45 min.

**La calculatrice de poche n'est pas autorisée.
La marche à suivre et les détails de calcul sont obligatoires.**

1. Donner l'écriture scientifique des nombres suivants : 4 pts

(enlever 1 point par erreur)

A) $156,34 = 1,5634 \cdot 10^2$

B) $0,000776 = 7,76 \cdot 10^{-4}$

C) $-13'832'000 = -1,3832 \cdot 10^7$

D) $0,0124 \cdot 10^{-5} = 1,24 \cdot 10^{-7}$

2. Donner l'écriture décimale de ces nombres : 3 pts

(enlever 1 point par erreur)

A) $2,72 \cdot 10^3 = 2720$

B) $-15,15 \cdot 10^{-2} = -0,1515$

C) $1 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-2} = 100 + 60 + 3 + 0,05 = 163,05$

3. Donner la réponse sous forme numérique ou d'une fraction irréductible : 8 pts

(enlever 1 point par erreur)

A) $10^{-3} = 0,001$

B) $3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$

C) $(-1999)^0 = 1$

D) $\left(-\frac{3}{2}\right)^3 = -\frac{27}{8}$

E) $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = 0$

F) $(-3)^2 = 9$

G) $-7^0 = -1$

H) $\frac{2^3}{2^{-1}} = 2^4 = 16$

4. Donner l'écriture sous la forme a^n . 4 pts

(enlever 1 point par erreur)

A) $(2^5)^{-4} = 2^{-20}$

B) $(3)^3 \cdot (3)^{-4} = 3^{-1}$ ou $\frac{1}{3}$

C) $2^{-4} \cdot (-3)^{-4} = 6^{-4}$

D) $((-7)^3)^6 = 7^{18}$

5. Donner ces résultats sous la forme d'une seule puissance sous la forme a^n : 6 pts

(enlever 1 point par erreur)

A) $\frac{(-3)^7 \times (-3)^{-5}}{(-3)^{-3}} = (-3)^5$ ou -3^5

B) $\frac{(10^{-2})^{-6} \cdot 10^{-4}}{10^0} = \frac{10^{12} \cdot 10^{-4}}{10^0} = 10^8$

C) $\left(\frac{7}{2}\right)^3 \times \left(\frac{6}{7}\right)^3 = 3^3$

6. Calculer et donner la réponse sous forme numérique ou fractionnaire réduite : 3 pts

(enlever 1 point par erreur)

A) $\frac{200 \cdot 10^2 \cdot 25}{5 \cdot 10^{-3}} = \frac{2 \cdot 10^2 \cdot 10^2 \cdot 5^2}{5 \cdot 10^{-3}} = \frac{2 \cdot 5 \cdot 10^4}{10^{-3}} = \frac{10^5}{10^{-3}} = 10^8$

Total : 28 pts