

4e - Chapitre 5 : Puissances - Question flash n°1 - Correction

19 Vrai ou faux ?

Dans chacun des cas suivants, dire si l'égalité est vraie ou fausse.

a. $3^4 = 3 \times 4$

b. $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$

c. $5^0 = 0$

d. $10^1 = 10$

e. $(-4)^2 = 4^2$

20 Dans chacun des cas suivants, dire si le nombre est positif ou négatif.

a. $(-7)^3$

b. -3^5

c. $1,5^4$

d. $(-1)^{15}$

e. $-(-9)^7$

f. $(-2,3)^{250}$

35 Donner l'écriture fractionnaire des nombres suivants.

a. 2^{-4}

b. 5^{-2}

c. 10^{-3}

d. $(-11)^{-2}$

28 Donner l'écriture décimale des nombres suivants.

a. 10^5

b. 10^{10}

c. 10^0

d. -10^1

e. $(-10)^3$

f. $(-10)^8$

g. 10^6

h. -10^4

29 Écrire les nombres suivants à l'aide d'une puissance de 10.

a. 10 000

b. 10 000 000

c. 1

d. cent

e. cent mille

f. mille milliards

37 Donner l'écriture décimale des nombres suivants.

a. 10^{-4}

b. 10^{-1}

c. -10^{-5}

d. $(-10)^{-2}$

38 Écrire ces nombres à l'aide d'une puissance de 10 :

a. 0,01

b. 0,000 000 001

c. 0,000 01

d. un millième

e. un millionième

f. $\frac{1}{10\ 000}$

Ex 19 :

$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$ donc $3^4 = 3 \times 4$ est FAUX.

$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$ est VRAI

$5^0 = 1$ d'après le cours donc l'affirmation est fausse.

$10^1 = 10$ est VRAI

$(-4)^2 = (-4) \times (-4) = 16$ et $4^2 = 16$ donc VRAI

Ex 20 : $(-7)^3$ est négatif car 3 est impair et $-7 < 0$; -3^5 est négatif car c'est l'opposé de 3^5

$1,5^4$ est positif ; $(-1)^{15} = -1$ donc négatif, aussi car 15 est impair ;

$-(-9)^7$ est positif car c'est l'opposé de $(-9)^7$ qui est négatif (car 7 est impair)

$(-2,3)^{250}$ est positif car 250 est pair.

Ex 28 : $10^5 = 100\ 000$; $10^{10} = 10\ 000\ 000\ 000$; $10^0 = 1$; $-10^1 = -10$; $(-10)^3 = -1000$

$(-10)^8 = 100\ 000\ 000$; $10^6 = 1\ 000\ 000$; $-10^4 = -10\ 000$

Ex 29 : $10\ 000 = 10^4$; $10\ 000\ 000 = 10^7$; $1 = 10^0$; cent = $100 = 10^2$; cent mille = $100\ 000 = 10^5$;

mille milliards = $1\ 000\ 000\ 000\ 000 = 10^{12}$

Ex 35 : $2^{-4} = \frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$; $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$; $10^{-3} = \frac{1}{10^3} = \frac{1}{1000}$ et $(-11)^{-2} = \frac{1}{(-11)^2} = \frac{1}{121}$

Ex 37 : $10^{-4} = 0,0001$; $10^{-1} = 0,1$; $-10^{-5} = -0,00001$; $(-10)^{-2} = 0,01$ car 2 est pair donc le résultat est positif.

Ex 38 : $0,01 = 10^{-2}$; $0,000\ 000\ 001 = 10^{-9}$; $0,000\ 01 = 10^{-5}$; un millième = $0,001$

un millionième = $0,000\ 001$; $\frac{1}{10\ 000} = 10^{-4}$