

Fiche d'exercices sur les puissances

EXERCICE 1 : Calculer:

a) 5^3 ; 2^5 ; 3^4 b) $(-2)^4$; $(-1)^7$; -3^3

EXERCICE 2 : Ecrire les nombres suivants sous forme d'une puissance de 2 ou de 3 (2^{\dots} ou 3^{\dots}) comme dans l'exemple :

exemple: $8 = 2^3$ car $8 = 2 \times 2 \times 2$

a) $16 =$

b) $9 =$

c) $81 =$

EXERCICE 3 : Calculer chaque expression (en respectant les priorités opératoires).

$A = 3 \times 10^3$	$B = 500 - 2 \times 4^2$	$C = (-2)^3 - 2 \times (-2)$	$D = (-3)^2 + 6 \times 2^3$
---------------------	--------------------------	------------------------------	-----------------------------

EXERCICE 4 : Donner les résultats sous forme fractionnaire ou décimale.

exemple: 2^{-2} est l'inverse de 2^2 donc $2^{-2} = \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4} = 0,25$

a) 5^{-1}	b) 3^{-2}	c) 2^{-4}	d) $(-4)^{-2}$
-------------	-------------	-------------	----------------

EXERCICE 5 : QCM - Entourer la bonne réponse

Réponses	A	B	C
3^4 est égal à	12	$4 \times 4 \times 4$	9×9
$(-2)^{-5}$ est égal à	$-1 / 2^5$	-2^5	10
3^{-2} est un nombre	positif	négatif	décimal
9^0 est égal à	9	1	0

EXERCICE 6 : 3 lampes sont posées les unes à côté des autres. Chacune peut s'allumer ou s'éteindre. Cela permet de produire un message codé.

1. Combien de messages codés peut-on faire ?
2. Ecrire sous forme d'une puissance de 2 (c'est-à-dire 2^{\dots}) le nombre de messages codés possibles.
3. Combien de messages codés peut-on faire avec 8 lampes ?

EXERCICE 7 : Un lapin a en général 7 petits. Une fois adultes, ces petits auront eux-mêmes 7 petits chacun, etc. Combien y a-t-il de lapins de 2^{ème} génération ? de 3^{ème} génération ? de n^{ième} génération ?