

Révision

Unité 2 : Les lois des puissances et des exposants

Complétez les questions suivantes sur des feuilles mobiles.

Leçon 2.1 : Qu'est-ce qu'une puissance ?

1. Écris la base de chaque puissance.
a) 6^3 b) 2^7 c) $(-5)^4$ d) -7^0

2. Utilise la multiplication répétée pour montrer pourquoi 3^5 n'est pas égal à 5^3 .

3. Remplis le tableau suivant.

Puissance	Base	Exposant	Multiplication répétée	Forme standard
3^4				
$(-10)^5$				
	-7	2		
			$1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$	

4. Écris les produits sous la forme de puissances, puis évalue ces dernières.
a) 6×6 b) $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$
c) $10 \times 10 \times 10 \times 10$ d) $-(8 \times 8 \times 8)$
e) $(-8)(-8)(-8)$ f) $-(-8)(-8)(-8)$
5. Écris les puissances sous la forme de multiplications répétées, puis évalue les puissances.
a) 7^2 b) 4^3 c) -9^3 d) $(-5)^4$
6. Évalue les puissances. Pour chacune, réponds aux questions suivantes :
- Les parenthèses sont-elles nécessaires ?
- Si oui, quel est leur rôle ?
a) $(-6)^5$ b) $-(6)^5$ c) $-(-6)^5$ d) (-6^5)
7. Prédis si chaque réponse sera positive ou négative, puis évalue les puissances.
a) $(-3)^2$ b) $(-3)^3$ c) -3^2 d) $-(-3)^3$
8. La valeur de -2^4 est-elle différente de la valeur de $(-2)^4$? Explique ta réponse.

Leçon 2.2 : Les puissances de 10 et l'exposant zéro

- Évalue chaque puissance.
a) 4^0 b) 23^0 c) $(-6)^0$
d) 1^0 e) -1^0 f) $(-1)^0$
- Écris ces nombres sous la forme de puissances de 10.
a) 10 000 b) 1 000 000 c) un milliard
d) dix e) 1
- Écris ces nombres sous la forme de puissances de 10.
a) 700 000 000 000 b) 7 000
c) 77 077 d) 7 000 007
- Écris ces nombres dans leur forme standard.
a) (8×10^5)
b) $(9 \times 10^7) + (9 \times 10^6) + (5 \times 10^5)$
c) $(2 \times 10^3) + (2 \times 10^2) + (6 \times 10^0)$
d) $(5 \times 10^5) + (4 \times 10^8) + (8 \times 10^0) + (3 \times 10^4)$
- Écris ces nombres dans leur forme standard, puis ordonne-les par ordre croissant.
cinq mille cinq cents 50 500 $(5 \times 10^6) + (5 \times 10^0)$
cinq cent mille 5×10^4 500 500
- a) Remplis le tableau suivant en utilisant la base de 10.

Exposant	Puissance	Forme standard
6	10^6	
5		
4		
3		
2		
1		
0		

- b) À partir des régularités que tu observes dans le tableau, explique pourquoi la puissance ayant l'exposant zéro est égale à 1.

5. Simplifie les expressions suivantes, puis évalue-les.

a) $(3^2 \times 4^3)^2 - (4^4 \div 4^2)^2$

b) $(2^3 \div 2^2)^3 + (7^4 \times 7^3)^0$

c) $[(-1)^3]^4 - [(-1)^4 \div (-1)^3]^2$

d) $(4^2 \times 4^3)^0 - (3^2)^2$

e) $(5^2 \times 5^0)^3 + (2^5 \div 2^3)^3$

f) $(10^6 \div 10^3)^2 + (2^3 \div 2^1)^4$

6. Détermine les erreurs dans ces réponses, puis corrige-les.

a) $(4^3 \times 2^2)^2 = (8^5)^2$
 $= 8^{10}$
 $= 1\ 073\ 741\ 824$

b) $[(-10)^3]^4 = (-10)^7$
 $= -10\ 000\ 000$

c) $(2^2 + 2^3)^2 = (2^5)^2$
 $= 2^{10}$
 $= 1\ 024$