

CALCULER AVEC LES PUISSANCES

EXERCICES

Exercice 1 :

Ecrire sous forme d'une seule puissance:

1. $2^{10} \times 2^3 = \dots$

2. $6^3 \times 6 = \dots$

3. $3^{12} \times 3^{-5} = \dots$

4. $11^{22} \times 11^{-19} = \dots$

5. $(-4)^5 \times (-4)^2 = \dots$

Exercice 2 :

Ecrire sous forme d'une seule puissance:

1. $(8^4)^5 = \dots$

2. $(15^{20})^0 = \dots$

3. $(9^2)^{-2} = \dots$

4. $((-3)^2)^{10} = \dots$

5. $((-6)^{-3})^4 = \dots$

Exercice 3 :

Ecrire sous forme d'une seule puissance:

1. $\frac{8^5}{8^2} = \dots$

2. $\frac{13^8}{13^0} = \dots$

3. $\frac{(-5)^{15}}{(-5)^7} = \dots$

4. $\frac{4^{-12}}{4^2} = \dots$

5. $\frac{7^{-10}}{7^3} = \dots$

Exercice 4 :

Compléter les cases par \surd pour vrai et X pour faux:

1. $(12^2 + 4^5)^2 = (12^2)^2 + (4^5)^2$

2. $(9^2 \times 3^4)^2 = (9^2)^2 \times (3^4)^2$

3. $(6^{12} - 3^{-7})^3 = (6^{12})^3 - (3^{-7})^3$

4. $(\frac{7^{-10}}{7^3})^6 = \frac{(7^{-10})^6}{(7^3)^6}$

Exercice 5 :

Compléter le tableau suivant :

a	(+6)	(+2)	(+7)	(+3)
n	5	8	(-3)	1
p	(-3)	2	0	4
$a^n \times a^p$	.	.	.	.
$(a^n)^p$	.	.	.	.
$\frac{a^n}{b^n}$	.	.	.	.

Exercice 6 :

Pour chaque question, une seule des réponses proposées est correcte, encadrer-la :

Question	Réponse 01	Réponse 02	Réponse 03
$4^8 \times 4^{-1}$ est égale à:	4^7	4^{-8}	4^{10}
$\frac{12^{-3}}{12^4}$ est égale à:	12	12^{-7}	12^{-12}
$(7^2)^{-3}$ est égale à:	7^{-1}	7^6	7^{-6}
$(3^2 - 5)^2$ est égale à:	$3^4 - 5^2$	16	120
$(\frac{-14}{5})^2$ est égal à:	$\frac{(-14)^6}{5^3}$	$\frac{14^6}{5}$	$\frac{-14}{5^3}$

Exercice 7 :

Simplifier puis calculer :

1. $A = (5^2 \times 2^8)^2 - (10^2)^3$

2. $B = (3^4 \times 3^{-5} \times 3)^{-3}$

3. $C = (7^3 \times 7^2 \times 7^4)^3 \times (7^{25})^{-1} \times 2^2 \times 18^0$

4. $D = (8^2 \times 2^6 \times 2^{-5})^2 + (12^2 - 3^4)^2 + (25 - 4^2)$

Exercice 8 :

Simplifier puis calculer :

1. $A = \frac{4^8 \times 5^{10}}{5^{12} \times 4^6}$

2. $B = \left(\frac{13^8 \times 13^4}{6^{-1} \times 13^{12}}\right)^2$

3. $C = \frac{3^{-3} \times 4^{12} \times 6^8 \times 3^1}{4^8 \times 6^7 \times 3^{-4} \times 4^4}$

4. $D = (3^4)^{-2} \times \frac{3^{12} \times 2^{14} \times 7^3}{2^6 \times 7 \times 3^4} \times (2 \times 7)^{-2} \times \left(\frac{7^{-1}}{7^0}\right)^2$

Exercice 9 :

Relie chaque case à gauche avec la bonne case à droite :

$8^{-10} \times 8^4 \times 8^2$	.	.	$5^3 \times 3^8$
$(2^2 \times 2^5)^3$	.	.	$\frac{1}{8^4}$
$(3^2 - 3 \times 6)^2$	.	.	2^{21}
$\frac{5^5 \times 3^{10}}{3^2 \times 5^2}$	.	.	81

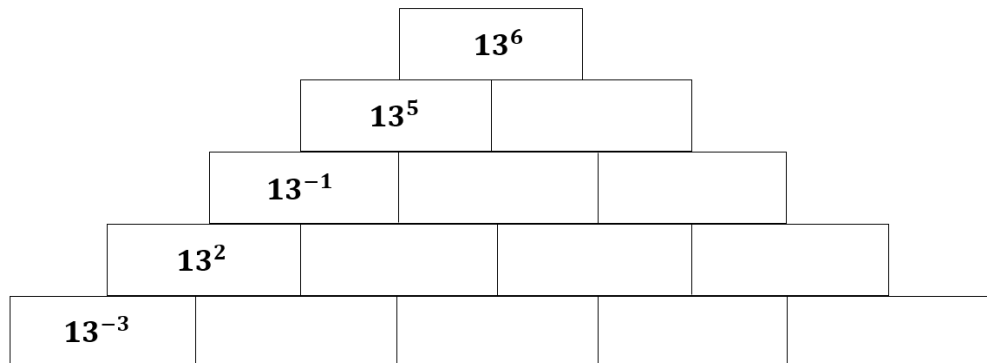
Exercice 10 :

Compléter le carré magique, sachant que le produit des nombres de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale est le même :

5^4		5^2
	5^1	
5^0		

Exercice 11 :

Compléter la pyramide ci-dessous, sachant que chaque case contient le produit des nombres contenus dans les deux cases d'en-dessous :

**Indication:**

- Si $a \times b = c$ alors $b = \frac{c}{a}$