

PUISSANCE D'UN NOMBRE

Exercice 1:

Simplifier les écritures suivantes:

$6x \times 3x \times x$

$2x^2 \times 6x^5$

$x^2 \times x \times x^4$

$(x^4)^2 \times x \times (y^3)^3$

$5a^3 \times 2a \times 4$

Exercice 2:

Remplacer chaque pointillé par l'entier naturel qui convient:

$3^{25} = 3^8 \times 3^{\dots}$

$2,5^{\dots} \times 2,5^3 = 2,5^7$

$0,4^{\dots} \times 0,4 = 0,4^2$

$a \times a^n \times a^{\dots} = a^{n+3}$

$(-3)^5 \times (-3)^{\dots} = (-3)^{-2}$

$(-0,5)^{\dots} \times (-0,5)^2 \times (-0,5)^{-7} = (-0,5)^{-1}$

Exercice 3:

Calculer :

$A = (3 \times 7)^2$

$B = 6 \times 2^2 \times 3 \times 5^3$

$C = (8+5) \times 3^2$

$D = (8+5 \times 3)^2$

$E = 8 + 5 \times 3^2$

$F = 3 \times 7^2$

$G = 3 \times (4 \times 5)^{2 \cdot 3}$

$H = 4 + 5^2 \times 6$

$I = 9 \times (7+2^2)$

$J = 9 \times 7 + 2^2$

$K = 2,5^6 \times 0,4^7$

$L = (-0,2)^8 \times 5^{10}$

$M = [(-3)^2]^2$

$N = 2^8 \times 0,5^8$

$O = 4^{11} \times 0,25^{11}$

$P = (-2)^8 \times (-0,5)^6$

Exercice 4:

Ecrire sous la forme d'une seule puissance:

$A = 3^2 \times 5^2$

$B = 3 \times 3^4 \times 3^7$

$C = (-3) \times (-3)^4$

$D = (-2)^3 \times (-3)^3 \times (-4)^3$

$E = 3^2 \times 4^2$

$F = 6^4 \times (-7)^4$

$G = (3^7)^3$

$H = (2^4)^3 \times 2^5$

$I = (5^2)^4 \times 5$

Exercice 5:

Ecrire les nombres suivants sous la forme d'une seule puissance:

$A = 2^4 \times 2^6$

$B = (-2)^3 \times (-2)^7$

$C = 2^6 \times 2$

$D = a^{11} \times a^8$

$E = a^3 \times a \times a^2$

$F = 3^2 \times 4^2$

$G = (-2)^3 \times 5^3$

$H = (a^3)^2 \times a$

$I = a^{15} \times a \times a^{-6}$

$J = (a \times a^3)^2$

$K = a^{-2} \times a^{12} \times a^{-4}$

Exercice 6:

Montrer que :

$1^\circ) 81^4 = 9^8$

$2^\circ) 32^{12} = 2^{60}$

Exercice 7:

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 2,5^4 \times 0,4^6$$

$$B = (-0,2)^7 \times 5^9 \times (-1)^3$$

$$C = 3 \times (5 \times 2^2)^3$$

$$D = 16 + 5^2 \times 4$$

$$E = 3 \times (11 + 4^2)$$

$$F = 9 \times 7 + 2^3$$

$$G = (2 + 5 \times 3)^2$$

Exercice 8: Complète le tableau ci-dessous en exprimant les résultats en écriture décimale.

n	0	1	2	3	4	5
2^n						
$(-2)^n$						
2^{-n}						
$(-2)^{-n}$						
$2 \times (-n)$						
$-2-n$						

Exercice 9: Complète le tableau ci-dessous.

a	b	a + b	$(a+b)^2$	a^2	b^2	a^2+b^2
1	2					
5	-4					
-3	-1					
11	9					

En comparant la quatrième et la dernière colonne, qu'en conclut-on?