

Les Parties d'une puissance

Quand un nombre, une variable ou une expression est élevé(e) à un exposant, le nombre, la variable ou l'expression s'appelle la **base** et la puissance s'appelle l'**exposant**.

$$\text{base} \rightarrow 3^2 \leftarrow \text{exposant}$$

N'oublie pas.... -6^2 ... la base est 6

$$\text{pq } -6 \times 6 = -36$$

$(-6)^2$... la base est -6

$$\text{pq } (-6)(-6) = 36$$

Qu'est-ce que c'est un exposant?

Un exposant veut dire que tu multiplies la base par lui même CE NOMBRE de fois.

Par exemple:

$$\begin{aligned} x^5 &= (x)(x)(x)(x)(x) \\ 2^6 &= (2)(2)(2)(2)(2)(2) \\ -3^4 &= (3)(3)(3)(3) \\ (-3)^4 &= (-3)(-3)(-3)(-3) \end{aligned}$$

L'Exposant Invisible

Quand une expression n'a pas d'exposant, l'exposant est égale à 1.

$$xy^4 \cdot x^2 y^1 = x^3 y^5$$

$$x = x^1$$

L'Exposant Zero

Quand on a n'importe quelle BASE (autre que 0) à l'exposant 0, la solution est égale à 1.

Pense à LOI 2...

$$\frac{2^3}{2^3} = 2^0$$

$$\textcircled{= 1}$$

$$\begin{aligned} a^0 &= 1 \\ x^0 &= 1 \\ 25^0 &= 1 \\ -25^0 &= -1 \\ (-25)^0 &= 1 \end{aligned}$$

$$\left(\frac{3x^4 y^2}{(4x^5 y^6)^2} \right)^0 = 1$$

Simplifier VS. Évaluer

Simplifier	<u>Évaluer</u>
solution comme une puissance (base et exposant) $2^3 \times 2^2$ $= 2^5$	solution comme une solution finale (#) $2^3 \times 2^2$ $= 2^5 \leftarrow$ $= 32$

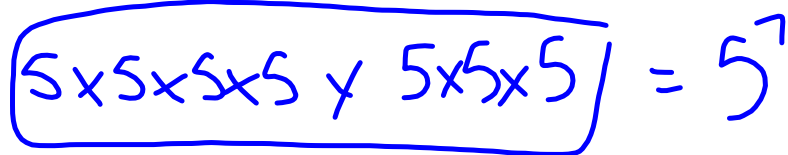
Les Lois des Exposants

Loi 1: **Produit de puissances** $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

Quand tu multiplies les expressions qui ont la même base, tu gardes la base et additionnes les exposants.

$$5^4 \times 5^3 = 5^7$$

parce que...

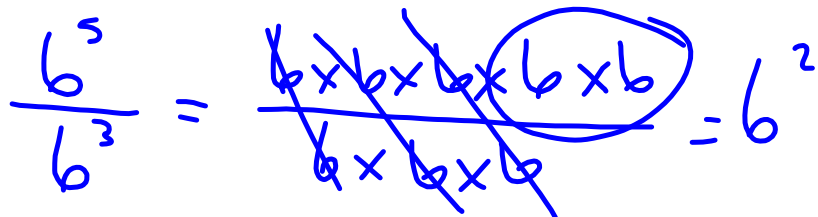

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^7$$

Loi 2: **Quotient de puissances** $a^m \div a^n = a^{m-n}$, où $a \neq 0$

Quand tu divises les expressions qui ont la même base, tu gardes la base et soustrais les exposants.

$$6^5 \div 6^3 = 6^2$$

parce que...


$$\frac{6^5}{6^3} = \frac{\cancel{6 \times 6 \times 6} \times 6 \times 6}{\cancel{6 \times 6 \times 6}} = 6^2$$

Simplifiez les expressions suivantes. Évaluez-les si possible.

1. $3^2 \times 3^2 = 3^4 = 81$

2. $5^2 \times 5^4 =$

3. $a^5 \times a^2 =$

— 4. $2s^2 \times 4s^7 = 8s^9$

5. $(-3)^2 \times (-3)^3 = (-3)^5 = -243$
 $(-3)(-3) \quad (-3)(-3)(-3)$

6. $s^2t^4 \times s^7t^3 =$

7. $\frac{s^{12}}{s^4} =$

8. $\frac{3^9}{3^5} =$

9. $\frac{s^{12}t^8}{s^4t^4} =$

10. $\frac{36a^5b^8}{4a^4b^5} =$

Simplifiez les expressions suivantes. Évaluez-les si possible.

1. $3^2 \times 3^2 = 3^7 = 81$

2. $5^2 \times 5^4 = 5^6 = 15625$

3. $a^5 \times a^2 = a^7$

4. $2s^2 \times 4s^7 = 8s^9$

5. $(-3)^2 \times (-3)^3 = (-3)^5 = -243$

6. $s^2t^4 \times s^7t^3 = s^9t^7$

7. $\frac{s^{12}}{s^4} = s^8$

8. $\frac{3^9}{3^5} = 3^4 = 81$

9. $\frac{s^{12}t^8}{s^4t^4} = s^8t^4$

10. $\frac{36a^5b^8}{4a^4b^5} = 9ab^3$

(CALC →
(Exposants) \square^{ou} \square^{ou} \square^{ou}

ÉVALUE LA VALEUR DE CHAQUE EXPRESSION:

1) $5^5 =$

2) $2^{11} =$

3) $6^3 =$

4) $9^3 =$

5) $100^2 =$

6) $6^5 =$

7) $10^7 =$

8) $3^5 =$

9) $4^8 =$

10) $12^4 =$

11) $16^2 =$

12) $27^1 =$

SIMPLIFIE CHAQUE PRODUIT:

13) $10^{12} \cdot 10^{35} =$

14) $a^7 \cdot a^{12} =$

15) $c^3 \cdot c^8 =$

16) $d^7 \cdot d^9 =$

17) $x^{2e} \cdot x^{8e} =$

18) $w^{103} \cdot w^{1030} =$

19) $a^6 \cdot b^5 =$

20) $10^a \cdot 10^b =$

21) $g^{12} \cdot g^{19} \cdot g^{11} =$

22) $(2x^2)(4x^3y^2) =$

23) $(-3a^2b)(6ab^4c) =$

24) $(7q^5)(12q^3r^5) =$

ÉVALUE CHAQUE MONÔME POUR $X = 5$, $Y = -1$, ET $Z = 4$

47) $y^4 = (-1)^4$

48) $3x^3 =$

49) $2y^2 =$

50) $z^2 =$

$= 1$

$= 3(5)^3$
 $=$

SIMPLIFIE CHAQUE QUOTIENT ET ENSUITE ÉVALUE LE RÉSULTAT:

57) $\frac{10^6}{10^2} =$

58) $\frac{4^{17}}{4^{14}} =$

59) $\frac{9^{210}}{9^{207}} =$

69) $\frac{6r^3}{2r} =$

70) $\frac{-40s^6}{20s^3} =$

71) $\frac{21d^{18}e^5}{7d^{11}e^3} =$

ÉVALUE CHAQUE QUOTIENT SI $X = 2$, $Y = -2$, ET $Z = 10$:

78) $\frac{x^3}{x} =$

79) $\frac{y^4}{y} =$

80) $\frac{x^3y}{xy^3} =$

Attachments

notebook(170048bc4fed)(31033).galleryitem