

Le 1 mars,
2016

2.5 La loi des exposants II

Règle 1: La loi des exposants pour une puissance d'une puissance.

$$\text{Soit } (a^x)^y = a^{xy}$$

$$\text{ex: } (3^4)^3 = 3^{(4)(3)} = 3^{12}$$

Règle 2: La loi des exposants pour une puissance d'un produit

$$\text{Soit } (ab)^x = a^x b^x$$

$$\text{ex: } [(2)(3)]^4 = (2^4)(3^4)$$

Est-ce que $[(2)(3)]^4$ est égale à $(\frac{6}{2})^4$?

| ① | ② |
|----------------|----------|
| $[(2)(3)]^4$ | 6^4 |
| $= (2^4)(3^4)$ | $= 1296$ |
| $= (16)(81)$ | |
| $= 1296$ | |

Règle 3: La loi des exposants pour une puissance d'un quotient

$$\text{Soit } \left(\frac{a}{b}\right)^n \quad b \neq \emptyset \quad \frac{a^n}{b^n}$$

$$\text{ex: } \left(\frac{6}{-5}\right)^3 = \frac{6^3}{(-5)^3} = \frac{216}{-125} \quad \text{ou} \quad \frac{-216}{125} \quad \text{ou} \quad -\left(\frac{216}{125}\right)$$

$$\underline{\text{Ex 4:}} \quad [(-2)^3]^2 = (-2)^6 = 64 \checkmark$$

$$\underline{\text{Ex 5:}} \quad -(4^2)^7 = (-1)(4^{14}) = -268\ 435\ 456$$

$$\underline{\text{Ex 6:}} \quad [(-3)(2)]^5 = [-6]^5 = -7776$$

$$\begin{aligned} \underline{\text{Ex 7:}} \quad \left[\frac{[(-2)^3]^2}{-2^6} \right]^2 &= \left[\frac{(-2)^6}{-2^6} \right]^2 \\ &= \left(\frac{(-2)^6}{-2^6} \right)^2 \\ &= \frac{(-2)^{12}}{-2^{12}} = \boxed{-1} \checkmark \frac{(-2)^{12}}{(-1)(2)^{12}} \\ &\rightarrow = \frac{4096}{-4096} \end{aligned}$$

2.5 p. 84-85 # 4, 5, 6, 8, 14, 16ace, 19ace