

1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Exponentielle : $\exp(x)$

Correction

 www.freemaths.fr

CORRECTION

Simplifions au maximum les expressions suivantes:

1. $e^3 + e^7$:

Malheureusement cette expression ne peut pas être simplifiée.

D'où: $e^3 + e^7 = e^3 + e^7$.

2. $e^3 \times e^7$:

$$e^3 \times e^7 = e^{(3+7)}$$

D'où: $e^3 \times e^7 = e^{10}$.

3. $\frac{6e^3}{3e^7}$:

$$\frac{6e^3}{3e^7} = 2 \times e^3 \times e^{(-7)} = 2 \times e^{(3-7)}$$

D'où: $\frac{6e^3}{3e^7} = 2e^{-4}$.

4. $e^4 \times e^6 \times e^{-5}$:

$$e^4 \times e^6 \times e^{-5} = e^{(4+6-5)}$$

D'où: $e^4 \times e^6 \times e^{-5} = e^5$.

5. $e^3 \times e^{-1}$:

$$e^3 \times e^{-1} = e^{(3-1)}.$$

D'où: $e^3 \times e^{-1} = e^2$.

6. $\frac{(e^0)^3}{e^4}$:

$$\frac{(e^0)^3}{e^4} = \frac{e^{(3 \times 0)}}{e^4} = e^{(3 \times 0)} \times e^{(-4)} = e^{(3 \times 0 - 4)}.$$

D'où: $\frac{(e^0)^3}{e^4} = e^{-4}$.

7. $e \times (e^3)^4$:

$$e \times (e^3)^4 = e^1 \times e^{(4 \times 3)} = e^{(1+4 \times 3)}.$$

D'où: $e \times (e^3)^4 = e^{13}$.

8. $\frac{(e^{1,5})^2}{e} \times e^{-3}$:

$$\frac{(e^{1,5})^2}{e} \times e^{-3} = \frac{e^{(2 \times 1,5)} \times e^{(-3)}}{e^1} = e^{(2 \times 1,5)} \times e^{(-3)} \times e^{(-1)} = e^{(2 \times 1,5 - 3 - 1)}.$$

D'où: $\frac{(e^{1,5})^2}{e} \times e^{-3} = e^{-1}$.

9. $\frac{e^{-0,4} \times e^3}{e^{2,2}}$:

$$\frac{e^{-0,4} \times e^3}{e^{2,2}} = e^{(-0,4)} \times e^3 \times e^{(-2,2)} = e^{(-0,4+3-2,2)}.$$

$$\text{D'où: } \frac{e^{-0,4} \times e^3}{e^{2,2}} = e^{0,4}.$$