

# Visio du 14 Mai : Cours Fonction LN + Exercices

## 1) Visio du 14 Mai : Cours Fonction LN + Exercices

### 1.1) Exo1 du Cours (Bas de la Page 3/5)

**Corrigé:**

1°)

$$\begin{aligned} A &= \ln 8 + \ln 10 + \ln \frac{1}{40} \\ &= \ln(2^3) + \ln(2 \times 5) - \ln(40) \\ &= 3 \ln(2) + \ln(2) + \ln 5 - (\ln(8 \times 5)) \\ &= 3 \ln(2) + \ln(2) + \ln 5 - (\ln 8 + \ln 5) \\ &= 3 \ln(2) + \ln(2) + \ln 5 - \ln 8 - \ln 5 \\ &= 3 \ln(2) + \ln(2) - \ln 2^3 \\ &= 3 \ln(2) + \ln(2) - 3 \ln 2 \\ &= \ln(2) \end{aligned}$$

2°)

$$\begin{aligned} \ln(3x) - \ln 3 &= (\ln 3 + \ln(x)) - \ln 3 \\ &= \ln 3 + \ln(x) - \ln 3 = \ln(x) \end{aligned}$$

3°)

$$\begin{aligned} \ln(5x) + \ln\left(\frac{x}{10}\right) - \ln(2x^2) \\ &= \ln 5 + \ln(x) + \ln(x) - \ln 10 - (\ln 2 + 2 \times \ln(x)) \\ &= \ln 5 + 2 \ln(x) - (\ln(2 \times 5)) - \ln 2 - 2 \ln(x) \\ &= \ln 5 - (\ln 2 + \ln 5) - \ln 2 \\ &= \ln 5 - \ln 2 - \ln 5 - \ln 2 \\ &= -2 \ln 2 \end{aligned}$$

4°)

$$\begin{aligned} \ln \frac{3}{2} + \ln \frac{32}{3} - \ln 2^5 \\ &= \ln 3 - \ln 2 + \ln 32 - \ln 3 - 5 \times \ln 2 \\ &= \ln 3 - \ln 2 + \ln(2^5) - \ln 3 - 5 \ln 2 \\ &= -\ln 2 + 5 \ln 2 - 5 \ln 2 \\ &= -\ln 2 \end{aligned}$$

5°)

$$\begin{aligned} \ln(7^{-5}) + 4 \ln 49 \\ &= -5 \times \ln 7 + 4 \ln(7^2) \\ &= -5 \ln 7 + 4 \times 2 \ln 7 \end{aligned}$$

$$= -5 \ln 7 + 8 \ln 7$$

$$= 3 \ln 7 (\approx 5.84)$$

## 1.2) Exo 2 du Cours (Haut de la Page 4/5)

**Corrigé:**

1°)

$$A = 1 + 3 \ln(e^2)$$

$$A = 1 + 3 \times 2 \ln(e)$$

$$A = 1 + 6 \ln(e)$$

$$A = 1 + 6 \times 1$$

$$A = 1 + 6$$

$$A = 7$$

$$B = 9 \ln \sqrt{e} + \ln \frac{1}{e}$$

$$B = 9 \ln \sqrt{e} - \ln e$$

$$B = 9 \times \frac{1}{2} \ln(e) - \ln e$$

$$B = \frac{9}{2} \ln(e) - \ln e$$

$$B = \frac{9}{2} \times 1 - 1$$

$$B = \frac{9}{2} - 1$$

$$B = \frac{9}{2} - \frac{2}{2}$$

$$B = \frac{7}{2}$$

$$C = 6 \times \ln\left(\frac{1}{\sqrt{e}}\right) - 7 \ln(e^3)$$

$$C = 6 \times (-\ln(\sqrt{e}) - 7 \ln(e^3))$$

$$C = 6 \times (-\ln(\sqrt{e}) - 7 \times 3 \ln(e))$$

$$C = 6 \times \left(-\frac{1}{2} \ln(e) - 7 \times 3 \ln(e)\right)$$

$$C = -6 \times \frac{1}{2} (\ln(e) - 21 \ln(e))$$

$$C = -3 (\ln(e) - 21 \ln(e))$$

$$C = -3 \times 1 - 21 \times 1$$

$$C = -3 - 21$$

$$C = -24$$