

INTERROGATION n°4
corrigé

Exercice 1:

a. $\ln 12 = \ln 3 + \ln 2$

b. $\ln 96 = 5 \ln 2 + \ln 3$

c. $\ln \left(\frac{128}{243} \right) = 7 \ln 2 - 5 \ln 3$

a. $\ln 500 = 2 \ln 2 + 3 \ln 5$

b. $\ln \left(\frac{16}{25} \right) = 4 \ln 2 - 2 \ln 5$

c. $\ln 6,25 = 2 \ln 5 - 2 \ln 2$

Exercice 2:

$$f'(x) = \frac{5}{x} + 2x$$

Exercice 3:

a. $\ln(2x - 5) + \ln x = \ln 3$

$$\ln((2x - 5)x) = \ln 3$$

$$(2x - 5)x = 3$$

$$2x^2 - 5x - 3 = 0$$

$$\Delta = 25 + 24 = 49$$

$$x_1 = \frac{5-7}{4} = -\frac{1}{2} \text{ et } x_2 = \frac{5+7}{4} = 3 \text{ d'où } 3 \text{ est solution.}$$

domaine de définition:

$$2x - 5 > 0 \Leftrightarrow x > \frac{5}{2}$$

$$x > 0 \text{ donc } \text{domaine} = \left] \frac{5}{2}; +\infty \right[$$

b. $\ln(3x) - \ln(2x + 1) = \ln 6$

$$\frac{3x}{2x+1} = 6$$

$$3x = 6(2x + 1)$$

$$3x = 12x + 6$$

$$9x = -6$$

$$x = -\frac{2}{3} \text{ donc pas de solution.}$$

domaine de définition:

$$x > 0$$

$$2x + 1 > 0 \Leftrightarrow x > -\frac{1}{2}$$

$$\text{donc } \text{domaine} =]0; +\infty[$$