

INTERROGATION n°4 corrigé

Exercice 1:

a. $\ln 18 = \ln 2 + 2 \ln 3$

b. $\ln 432 = 4 \ln 2 + 3 \ln 3$

c. $\ln \left(\frac{192}{108} \right) = 6 \ln 2 - 2 \ln 3$

a. $\ln 1000 = 3 \ln 5 + 3 \ln 2$

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

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

Exercice 2:

$$f'(x) = 2x \ln x + x$$

Exercice 3:

a. $\ln(x+3) + \ln(x+2) = \ln(x+11)$

$$\ln((x+3)(x+2)) = \ln(x+11)$$

$$\ln(x^2 + 5x + 6) = \ln(x+11)$$

$$x^2 + 4x - 5 = 0$$

$$\Delta = 16 + 20 = 36$$

$$x_1 = \frac{-4-6}{2} = -5 \text{ et } x_2 = \frac{-4+6}{2} = 1 \text{ d'où } 1 \text{ est solution.}$$

domaine de définition:

 $x+3 > 0$, $x+2 > 0$ et $x+11 > 0$ ce qui nousdonne $x > -2$

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

$$\frac{3x-1}{x} = x+1$$

$$3x-1 = x^2+x$$

$$x^2-2x+1=0$$

$$(x-1)^2=0$$

 $x=1$ qui est bien supérieur à $\frac{1}{3}$ donc 1 est solution.

domaine de définition:

 $3x-1 > 0$, $x > 0$ et $x > -1$ ce qui nous donne

$$x > \frac{1}{3}$$