

## 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

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