

CORRECTION TEST N°03

Exercice 1 :

Compléter le formulaire suivant

$$e^{x+y} = e^x e^y$$

$$e^0 = 1$$

$$e^{-x} = \frac{1}{e^x}$$

$$e^1 = e \approx 2,7$$

$$e^{x-y} = \frac{e^x}{e^y}$$

$$e^{xy} = (e^x)^y$$

$$e^{-1} \approx 0,4$$

$$a > 0, b > 0, \ln(ab) = \ln(a) + \ln(b)$$

$$a > 0, b > 0, \ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln(a) - \ln(b)$$

$$x \in \mathbb{R} \text{ et } a > 0, \ln(a^x) = x \ln(a)$$

$$b > 0, \ln\left(\frac{1}{b}\right) = -\ln(b)$$

$$\ln(1) = 0$$

$$\ln(e) = 1$$

$$\ln(2) \approx 0,7$$

$$\ln(3) \approx 1,1$$

$$\forall x \in \mathbb{R}, \ln(e^x) = x$$

$$\forall x \in \mathbb{R}_+, e^{\ln(x)} = x$$

Exercice 2

Calculer les nombres suivants

$$A = \frac{7}{60} + \frac{-8}{45}$$

$60 = 2^2 \times 3 \times 5$ et $45 = 3^2 \times 5$ donc un dénominateur commun est $2^2 \times 3^2 \times 5$
d'où

$$A = \frac{7 \times 3 - 8 \times 2^2}{2^2 3^2 5}$$

$$\boxed{A = -\frac{11}{180}}$$

$$B = \frac{-30}{-21} \times \frac{77}{-2}$$

$$B = -\frac{3 \times 2 \times 5 \times 7 \times 11}{3 \times 7 \times 2} = -55$$

$$\boxed{B = -55}$$

$$C = \sqrt{8} + \sqrt{50} - \sqrt{18}$$

$$C = \sqrt{2^2 \times 2} + \sqrt{5^2 \times 2} - \sqrt{3^2 \times 2}$$

$$C = 2\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$$

$$\boxed{C = 4\sqrt{2}}$$

$$D = e^{-2\ln(2)} + e^{\ln(5)}$$

$$D = \frac{1}{e^{\ln(2^2)}} + 5$$

$$D = \frac{1}{4} + 5 = \frac{1+20}{4} = \frac{21}{4}$$

$D = \frac{21}{4}$

Exercice 3

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A(x) = -2(-x+3) - (x-2)(2x-1)$$

$$A(x) = 2x - 6 - (2x^2 - 5x + 2)$$

$A(x) = -2x^2 + 7x - 8$

$$B(x) = (2x+3)^2 - (x-2)^2$$

$$B(x) = (4x^2 + 12x + 9) - (x^2 - 4x + 4)$$

$B(x) = 3x^2 + 16x + 5$

$$C(x) = (3x-5)(x-2) - 2(x+1)^2$$

$$C(x) = 3x^2 - 11x + 10 - 2(x^2 + 2x + 1)$$

$C(x) = x^2 - 15x + 8$
