CORRECTION TEST N°04

Exercice 1 :

1– Donner les trois identités remarquables

$(a+b)^2 = a^2+2aab+b^2$

$(a-b)^2 = a^2-2ab+b^2$

$(a-b)(a+b) = a^2-b^2$

2– Compléter le formulaire suivant voir correction TEST 03

$e^{x+y} =$

e^{-x}

e^{x-y}

$e^{-1} \approx$

$e^0 =$

$e^1 = \quad \approx$

$e^{xy} =$

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

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

$\ln \ldots.. = 0$

$\ln(2) \approx$

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

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

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

$\ln \ldots.. = 1$

$\ln(3) \approx$

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

Exercice 2

<u>Calculer les nombres suivants</u> :

$A = \frac{1}{3}+\frac{1}{6}+\frac{1}{9} =$

$6 = 2\times 3$ et $9 = 3^2$ donc un dénominateur commun est 2×3^2

d'où

$A = \frac{1\times 2\times 3+1\times 3+1\times 2}{2\times 3^2} = \frac{6+3+2}{2\times 3^2} = \frac{11}{18}$ $\boxed{\mathbf{A = \frac{11}{18}}}$

$B = 1-0{,}234 = 0{,}766$ $\boxed{\mathbf{B=0{,}766}}$

$C = \frac{44}{36}\times\frac{63}{55} = \frac{4\times 11\times 9\times 7}{9\times 4\times 5\times 11} = \frac{7}{5}$ $\boxed{\mathbf{C = \frac{7}{5}}}$

Tournez la page

$D = e^{-2\ln(4)} = \frac{1}{e^{\ln(4^2)}} = \frac{1}{4^2} = \frac{1}{16}$ $\boxed{\boldsymbol{D = \frac{1}{16}}}$

$E = 3\ln(2) - \ln(4) = \ln(2^3) - \ln(4) = \ln\left(\frac{8}{4}\right) = \ln(2)$ $\boxed{\boldsymbol{E = \ln(2)}}$

$F = e^{3\ln(2) - \ln(4) + 1} = e^{\ln(2)+1} = e^{\ln(2)}e^1 = 2e$ $\boxed{\boldsymbol{F = 2e}}$

Exercice 3 :

Factoriser les expressions suivantes

$A(x) = (x+1)(x-2) - 3(x+1)^2$
$A(x) = (x+1)[(x-2) - 3(x+1)]$
$A(x) = (x+1)(x-2-3x-3)$
$\boxed{\boldsymbol{A(x) = (x+1)(-2x-5)}}$

$B(x) = 3xe^{-x} - e^{-x}$
$\boxed{\boldsymbol{B(x) = e^{-x}(3x-1)}}$

$C(x) = x^2 - 1$
$\boxed{\boldsymbol{C(x) = (x-1)(x+1)}}$

Exercice 4 :

Développer $D(x)$

$D(x) = (e^x + e^{-x})^2$
$D(x) = (e^x + e^{-x})^2$
$D(x) = e^{2x} + 2e^x e^{-x} + e^{-2x}$
$\boxed{\boldsymbol{D(x) = e^{2x} + 2 + e^{-2x}}}$ car $e^x e^{-x} = e^{x-x} = e^0 = 1$

Tournez la page