Groupe scolaire Inisse

Année Scolaire : 2015/2016

Contrôle Continu n°1 /2 semestre

Mathématique

niveau : 1^{er} Bac Eco

Durée : 2 h

Exercice n° 1 :(3 points)

1) Calculer : $A = 2\log 100 + \log\sqrt{0,01} + \log 1000$. $(1,5)$

2) Montrer que : $\frac{1}{2}\log 25 + \log 8 = 1 + 2\log 2$. $(1,5)$

Exercice n° 2 : (3,5 points)

1) Vérifier que, pour tout réel X , on a : $(X+1)(X-4) = X^2 - 3X - 4$. $(0,5)$

2) On considère, dans $\mathbb{R}$, l'équation

$$(E) \quad : \quad \log(2x+1) + \log(x-3) = \log(x+5)$$

a) Montrer que le domaine de définition de (E) est: $D_E =]3,+\infty[$. (1)

b) Résoudre, dans $\mathbb{R}$, l'équation (E) . (2)

Exercice n° 3 : (4,5 points)

1) Résoudre, dans $\mathbb{R}$, l'équation : $2X^2 + 5X - 3 = 0$ $(1,5)$

2) Déduire l'ensemble de solution de chacune des équations suivantes :

$(F) \quad : \quad 2(\log x)^2 + 5\log x - 3 = 0$ $(1,5)$

$(G) \quad : \quad 2\times 10^{2x} + 5\times 10^{x} - 3 = 0.$ $(1,5)$

Exercice n° 4 : (4,5 points)

1) Résoudre, dans $\mathbb{R}$, le système suivant : $\begin{cases} 2X - 3Y = 12 \\ 3X + 2Y = 5 \end{cases}$. $(2,5)$

2) Déduire l'ensemble de solution du système : $\begin{cases} 2\log x - 3\log y = 12 \\ 3\log x + 2\log y = 5 \end{cases}$. (2)

Exercice n°5 : (4,5 points)

Une personne a acheté une voiture à $150000\,DH$ le 1^{er} janvier 2004 . On suppose que la valeur de cette voiture diminue chaque année de 10% de sa valeur l'année précédente.

On note u_n la valeur de cette voiture le 1^{er} janvier $2004+n$.

1) Déterminer u_0 , u_1 et u_2 $(0,5\times 3)$

2) a) Montrer que, pour tout entier naturel n, on a : $u_{n+1} = 0,9.\,u_n$ (1)

b) déduire que, pour tout entier naturel n, on a : $u_n = 150000\times(0,9)^n$. (1)

c) Au 1^{er} janvier de quelle année, la valeur de cette voiture sera moins que $50000\,DH$? (1)