www.leSavoir.net

BACCALARAUREAT BLANC
LYCEE MODERNE DE MAN
SESSION Avril 2016

Coefficients : 2
Série A2
Durée :2h

MATHEMATIQUES

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2et 2/2.
Toute calculatrice scientifique est autorisée

EXERCICE 1

1) Résoudre dans IR l'équation : $x^2 - x - 20 = 0$

2) Soit l'équation (E) : $x \in \text{IR}$, $\ln(x+3) + \ln(x-4) = 3\ln 2$

a) Justifier que l'ensemble de validité de l'équation (E) est $]4 ;+\infty[$

b) Résoudre l'équation (E).

3) Résoudre dans IR l'inéquation $\ln(x+3) + \ln(x-4) \geq 3\ln 2$

EXERCICE 2

AMINATA vient du marché avec 13 fruits dont 2 ananas, 6 mangues et 5 oranges.

Elle veut offrir à son amie Fatou un panier de 5 fruits choisis parmi ceux qu'elle vient d'acheter.

1) Quel est le nombre total de choix dont dispose Aminata?

2) Calculer la probabilité des évènements suivants en donnant les résultats sous la forme de fractions irréductibles ;

A :<< Fatou reçoit un panier contenant exactement 3 mangues>>

B :<< Fatou reçoit un panier ne contenant aucune mangue>>.

C :<< Fatou reçoit un panier contenant uniquement des mangues>>

www.leSavoir.net

PROBLEME

Soit la fonction f de IR vers IR définie par l'expression $(x) = 3 - x + \ln x$, et (C) sa représentation graphique dans le plan muni d'un repère orthonormé (O , I , J). Unité 1 cm.

1. Préciser l'ensemble de définition de f, noté D_f

2. a) Déterminer la limite de f à droite en 0 puis interpréter graphiquement le résultat obtenu

   b) Vérifier que pour tout $x \in D_f$, $f(x) = x\left(\frac{3}{x} - 1 + \frac{\ln x}{x}\right)$.

   c) En déduire la limite de f en $+\infty$.

3. On admet que f est dérivable sur $]0 ; +\infty[$;

   a) Démontrer que $f'(x) = \dfrac{1-x}{x}$

   b) Etudier le signe de $f'(x)$ suivant les valeurs de x.

   c) En déduire les variations de f et dresser son tableau de variation.

4. Déterminer une équation de la tangente (T) à (C) au point d'abscisse 1.

5. Reproduire et compléter le tableau suivant par les arrondis d'ordre 1 :

x	**0,1**	0,5	0,75	**1**	2	**3**	4	**5**	6
$f(x)$		1,8	1,9		1,6		0,3		-1,2

6. Tracer (C) dans la fenêtre]0 ;6]