www.leSavoir.net

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

DREN ABIDJAN 1

UNITE PEDAGOGIQUE COCODY 3

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

UNION-DISCIPLINE-TRAVAIL

BACCALAUREAT BLANC N°1

SESSION DE FEVRIER 2016

Série : A2 Coéf. : 2

Durée : 2 h

EPREUVE : **MATHEMATIQUES**

Cette épreuve comporte deux (2) pages numérotées 1/2, 2/2.
La calculatrice scientifique est autorisée. Chaque élève recevra une feuille de papier millimétré.

EXERCICE 1 (4,5points)

1. Résoudre dans IR, l'équation : $-2x^2 + x + 1 = 0$.
2. Soit le polynôme $P(x) = -2x^3 + 5x^2 - x - 2$.
   a. Calculer $P(2)$.
   b. Vérifier que, pour tout x élément de IR, $P(x) = (x-2)(-2x^2 + x + 1)$
3. Résoudre dans IR, l'équation $P(x) = 0$
4. Résoudre dans IR, $-2(\ln x)^3 + 5(\ln x)^2 - \ln x - 2 = 0$

EXERCICE 2 (5points)

Une urne contient seize boules indiscernables au toucher, dont huit blanches numérotées de 1 à 8, cinq boules noires numérotées de 1 à 5 et trois vertes numérotées de 1 à 3.

On tire simultanément trois boules de l'urne.

Les tirages sont supposés équiprobables.

(***on donnera les résultats sous la forme de fraction irréductible***).

1. Déterminer le nombre de tirages possibles.
2. Soit A, l'événement : « deux boules et deux seulement sont noires »
   Justifier que la probabilité de l'événement A est $P(A)=\frac{11}{56}$.
3. On considère les événements suivants :

   B : « une boule au moins est blanche»

   C : « les trois numéros sont pairs»

   D : « les trois boules sont de même couleur »

   E : « les boules sont de même couleur et portent des numéros pairs »

   Calculer les probabilités P(B), P(C), P(D) et P(E).

www.leSavoir.net

EXERCICE 3 (10,5 points)

On considère la fonction numérique, définie sur IR-{1} par $f(x)=\frac{-x^2+5x-2}{2x-2}$.

(C) désigne la représentation graphique de f dans le repère orthonormé (O,I,J).

(***unité graphique : 1cm***).

1. a. Calculer la limite de $f(x)$ quand x tend vers 1 par valeurs inférieures et la limite de $f(x)$ quand x tend vers 1 par valeurs par valeurs supérieures. Interpréter le résultat.

   b. Calculer la limite de f en $-\infty$ et la limite de f en $+\infty$.

2. a. Démontrer que : pour tout $x \in IR-\{1\}$, $f(x)=\frac{-x}{2}+2+\frac{1}{x-1}$

   b. Justifier que la droite (Δ) d'équation $y=\frac{-x}{2}+2$ est asymptote à (C).

3. Démontrer que le point $A(1;\frac{3}{2})$ est un centre de symétrie de (C).

4. Justifier que : pour tout $x \in IR-\{1\}$, $f'(x)=\frac{-1}{2}-\frac{1}{(x-1)^2}$.

5. a Etudier le sens de variation de f.

   b. Dresser le tableau de variation de f.

6. a Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant :

x	-2,5	-1	0	2	3,5
$f(x)$ (Arrondi d'ordre 1)					

b. Tracer les asymptotes de (C) dans le repère (O,I,J).

c. Construire (C) dans le même repère.