

TÉLÉCHARGER TOUTES VOS ÉPREUVES SUR WWW.ISSY.NET

CONTACTS: 679225887 / 698844487

**Exercice I (5 points)**

1. Soit le polynôme définie par  $P(x) = 2x^3 - x^2 - 8x + 4$ .  
Calculer  $P(\frac{1}{2})$ . [0,5pt]
2. Trouver trois réels a, b et c tels que  $P(x) = (2x - 1)(ax^2 + bx + c)$  [1,5pt]  
Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $(2x - 1)(x^2 - 4) = 0$ . [1pt]  
En déduire les solutions des équations suivantes :
  - a.  $(2\ln x - 1)(\ln^2 x - 4) = 0$ ; [1pt]
  - b.  $(2e^x - 1)(e^{2x} - 4) = 0$ . [1pt]

**Exercice II (5 points)**

Une urne contient dix boules indiscernables au toucher dont 4 blanches et 6 noires. On tire trois boules de l'urne.

1. Sachant que le tirage des boules est simultané, déterminer :
  - a. Le nombre de tirages possibles. [1pt]
  - b. La probabilité de l'événement A « on tire deux boules blanches et une boule noire ». [1,5pt]
2. Les boules sont tirées l'une après l'autre en remettant chaque fois la boule tirée dans l'urne. Calculer :
  - a. Le nombre de cas possibles. [1pt]
  - b. La probabilité de l'événement A. [1,5pt]

**Problème : (10 points)**

A. Un pharmacien observe pendant les six premiers mois de l'ouverture de son officine les recettes mensuelles en millions de francs CFA. Les résultats de son observation sont consignés dans le tableau qui suit où x désigne le numéro du mois et y les recettes correspondantes:

X	1	2	3	4	5	6	
Y	12	13	1,5	19	21	22	

1. Calculer les moyennes  $\bar{x}$  et  $\bar{y}$  respectives des variables x et y. [1pt]
2. a. Représenter graphiquement le nuage des points de cette série. [1pt]  
b. Un ajustement linéaire de cette série vous est-il justifié ? [0,5pt]
3. On admet que les recettes mensuelles gardent la même évolution durant toute l'année et qu'une équation de la droite (D)

d'ajustement linéaire de la série est donné par :  $y = \frac{22}{9}x + \frac{76}{9}$ .

- a. Tracer la droite (D). [0,5pt]
- b. En utilisant la droite (D), donner une estimation des recettes au 9<sup>ème</sup> mois. [0,5pt]

B. On considère la fonction g de  $\mathbb{R}$  dans  $\mathbb{R}$  définie par

$$g(x) = \frac{2}{(x+1)(x+3)}$$

1. Déterminer le domaine de définition  $D_g$  de g. [0,5pt]
2. Déterminer les réels a et b tels que  $g(x) = \frac{a}{x+1} + \frac{b}{x+3}$  pour tout réels x de  $D_g$ . [1pt]
3. a. Déterminer les limites de g aux bornes de  $D_g$ . [1pt]  
b. Calculer  $g'(x)$  et montrer que  $g'(x) = \frac{-4x-8}{(x+1)^2(x+3)^2}$ . [1pt]
- c. Dresser le tableau de variation de g. [1pt]
4. Tracer la courbe  $(C_g)$  de g dans un repère orthonormé. [2pts]

IUSTY AVEC SES 2 CAMPUS À YAOUNDÉ FORME EN BTS-LICENCE-MASTER EN COURS DU JOUR ET DU SOIR

IUSTY: TRANSPORT GRATUIT / INTERNET GRATUIT / MINICITE / L'EMPLOI GARANTIT