REGION DE L'EXTRÊME – NORD		**DELEGATION DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES**
EXAMENS BLANCS DU PREMIER TRIMESTRE-SESSION DECEMBRE 2020		
Examen : Probatoire		**Série : A4**
Epreuve : MATHEMATIQUESS	**Durée : 1 heure 30**	**Coefficient : 02**

PARTIE A : Evaluation des ressources 15 points

EXERCICE 15 points

Choisir la bonne réponse parmi les trois proposées en relevant juste le numéro de la question suivie de la lettre correspondante à la bonne réponse. Aucune justification n'est demandée.

1- Soit P un polynôme qui admet -3 et 2 comme racines, alors la forme factorisée de P est :
   a) $P(x) = (x+3)(x+2)$ $b)$ $P(x) = a(x+3)(x-2)$;
   b) c) $P(x) = (x+3)(x-2)$ d) $P(x) = (-x+3)(x-2)$**1pt**
2- Si la somme $S = 39$ et le produit $P = 380$ de deux racines distinctes alors on obtient :
   a) $P(x) = x^2 + 39x - 380$;b) $P(x) = x^2 - 39x + 380$;
   b) $P(x) = x^2 - 39x - 380$ c) $x_1 = 10$ et $x_2 = 38$**1pt**
3- La solution de l'inéquation $\frac{x-3}{x} < 2$ dans $]-\infty; 0[$ est :
   a) $S_{\mathbb{R}} =]-3; 0[$ b) $S_{\mathbb{R}} =]-3; 0]$ c) $]-\infty; -3[$d)$]-\infty; -3[\cup]0; +\infty[$**1pt**
4- $\frac{3x-2}{x+1} = \frac{x}{x-1}$ correspond à l'équation :
   a) $2x^2 + 6x - 2 = 0$; b) $2x^2 - 6x - 2 = 0$;
   c) $-2x^2 + 6x - 2 = 0$d) $2x^2 + 6x + 2 = 0$ **1pt**
5- La forme canonique du polynôme $x^2 + x - 3$ est :
   a) $(x + \frac{1}{2})^2 + \frac{13}{4}$; b) $2(x + \frac{1}{2})^2 - \frac{13}{4}$ c) $(x + \frac{1}{2})^2 - \frac{13}{4}$d)$(x - \frac{1}{2})^2 - \frac{13}{4}$**1pt**

EXERCICE II6pts

On considère lespolynômes du second degré$P(x)$=$2x^2$ et $g(x)$=$2x^2 - 4x + 4$ .et

1- Mettre $g(x)$ sous la forme canonique.**1pt**
2- Montrer que pour tout réel ,$g(x) = P(x-1)+2$.**1pt**
3- Construire la courbe de la parabole p dans un repère orthonormé (O,$\vec{i}, \vec{j}$) *d'unité graphique 1cm.***1pt**
4- Résoudre graphiquement l'inéquation,$P(x) \leq$ 21pt
5- Donner un programme de construction de la parabole g à l'aide de la parabole p.**1pt**
6- Dans le même repère précédent, construire la parabole g.**1pt**

EXERCICE III (04 POINTS)

1- Résoudre dans $\mathbb{R}X\mathbb{R}$ le système suivant (S) : $\begin{cases} 4x + 5y = 2650 \\ 3x + 4y = 2100 \end{cases}$**1,5pt**
2- Un élève de la première A_4 dispose de 2400FCFA pour s'offrir 4 stylos et 5 cahiers de 200 pages, il lui manque alors 250FCFA, tandis que s'il achète 3 stylos et 4 cahiers de 200 pages, il lui restera la somme de 300FCFA.
   a) On désigne par x le nombre de stylo et y le nombre de cahier. Montrer que x et y vérifient le système (S).**1,5pt**
   b) En déduire le nombre de stylos et le nombre de cahiers qu'achète cet élève.**1pt**

PARTIE B : Evaluation des compétences 4,5 pts

YERIMA est chef d'une entreprise qui fabrique et commercialise deux produits A et B, la capacité de production de chaque produit est comprise entre 0 à 10 tonnes par jour. Le coût total (en milliers d'euros) pour la fabrication de x tonnes de produit A est donné par $C(x) = 2x^2 + 27$ et le prix de vente de ce produit A est de 20 milliers d'euros par tonne. Le bénéficeréalise (en milliards de FCFA) après la vente de x tonnes de produit B est donné par $B(x) = \frac{20x-40}{10-x}$. YERIMA un soir de retour chez lui, comme d'habitude décide de faire plaisir à sa petite famille en achetant du poulet rôti. Il se rend dans un marché où il constate que le prix du poulet rôti qui était de 4000FCFA à subit deux hausses successive d'un taux de $x\%$; et coûte maintenant 4410FCFA.

Tâches

1) Déterminer le nombre de tonnes de produit A que cette entreprise doit vendre pour obtenir un bénéfice de 5 milliers d'euros.**1,5pt**
2) Déterminer le nombre de tonnes de produit B que cette entreprise doit vendre pour réaliser un bénéfice de20 milliards de FCFA.**1,5pt**
3) Déterminer le taux d'augmentation x du poulet rôti**.1,5pt**