

<b>REGION DE L'EXTRÊME – NORD</b>		<b>DELEGATION DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES</b>	
<b>EXAMENS BLANCS DU PREMIER TRIMESTRE-SESSION DECEMBRE 2020</b>			
<b>Examen : Baccalauréat</b>		<b>Série : A4-ABI</b>	
<b>Epreuve : MATHEMATIQUES</b>	<b>Durée : 3 heures</b>	<b>Coefficient : 02</b>	

### PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 12,5points

#### Exercice 1 : 5,75points

I. On considère le polynôme P définie par  $P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2x - 3$ .

- Vérifier que -1 est une racine de P 0,25pt
- Déterminer trois réels a, b et c tels que  $P(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c)$  2pts
- Dans cette question on suppose que  $P(x) = (x + 1)(2x^2 + x - 3)$   
Résoudre alors dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $P(x) = 0$  et l'inéquation  $P(x) \geq 0$  02pts

II. Soit f la fonction définie par  $f(x) = \frac{2x^2 - x - 2}{x + 1}$ .

- Déterminer l'ensemble de définition  $D_f$  de f. 0,5pt
- Calculer les limites de f aux bornes de  $D_f$ . 1pt

#### Exercice 2 : 6points

- Résoudre le système d'équations suivant dans  $\mathbb{R}^2$  :  $\begin{cases} 3x + 2y = 30 \\ 4x - 3y = -11 \end{cases}$  2pts
- En déduire l'ensemble solution du système :  $\begin{cases} 3x^2 + 2y = 30 \\ 4x^2 - 3y = -11 \end{cases}$  1,5pt
- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation et l'inéquation suivantes :  
a)  $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$  b)  $x^4 + x^2 - 2 < 0$ . 2,5pts

### PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES : 8,25points

Une ONG décide d'offrir aux réfugiés de MINAWAO, des cartons de boîtes de lait et des sacs de soja. Elle le fait en deux phases. Dans une première phase, elle offre 14 cartons de boîtes de lait et 16sacs de soja pour un montant de 236 000 FCFA. Dans une deuxième phase, elle offre 6 cartons de boites de lait et 10sacs de soja pour un montant de 120 000 FCFA. Les cartons de lait de la 1<sup>ère</sup> phase et de la 2<sup>ème</sup> phase avaient le même prix. Il en est de même des sacs de soja de la 1<sup>ère</sup> phase et de la 2<sup>ème</sup> phase.

Cette ONG a chargé son président d'acheter un terrain pour la construction de son siège. Le terrain finalement acheté, a la forme d'un rectangle d'aire  $2088 m^2$ . Pour sécuriser ce terrain, le président a acheté un fil barbelé de 188 mètres qu'il a entièrement utilisé en un seul tour. Les membres de cette ONG voudraient connaître les dimensions de ce terrain, malheureusement, le document du géomètre est porté disparu.

M. Ali, membre de cette ONG a acheté au marché abattoir de Maroua trois sacs dont un de maïs, un d'igname et un de riz. Les trois sacs pèsent ensemble 120kg. La somme des poids du sac de maïs et du sac de riz est le double de celui du sac d'igname. Si l'on ajoute 75kg au sac du riz, son poids sera le double de la somme des poids du sac du maïs et du sac d'igname. Après toutes ses dépenses, il lui reste 2500 FCFA dans sa poche. Le transporteur exige 20FCFA pour transporter un kilogramme de céréales et 25FCFA pour transporter un kilogramme d'igname vers son domicile à Pitoaré.

#### Tâches :

- Déterminer le prix d'un carton de boites de lait et celui d'un sac de soja. 2,75pts
- Déterminer les dimensions exactes du terrain acheté par l'ONG. 2,75pts
- M. Ali pourra-t-il payer le transporteur uniquement avec l'argent restant de sa poche ? 2,75pts