

LYCÉE BILINGUE DE BAFOUSSAM RURAL

Épreuve :	Classe :	Devoir :	Coefficient :	Année scolaire :	Durée :
Mathématiques	TleAE ₂	N ⁰ 1	2	2022/2023	2hrs

Examineur : M. Nougne Sorel

L'épreuve comporte deux parties indépendantes reparties sur deux pages. Le candidat devra traiter chacune des parties. La qualité de la rédaction sera prise en compte dans l'évaluation de la copie du candidat.

A) ÉVALUATION DES RESSOURCES : 15,5 points

EXERCICE 1 : 4points

Choisir dans chaque cas la bonne réponse.

- Le système $\begin{cases} 2x - 3y = 11 \\ -x + y = -11 \end{cases}$ admet pour solution le couple :
 a) $(-1; 4)$ b) $(11; 22)$ c) $(22; 11)$ d) $(22; -11)$ 1pt
- L'expression factorisée du polynôme $-7x^2 - 14x + 21$ est :
 a) $-7(x-1)(x-3)$ b) $(x-1)(x+3)$ c) $-7(x-1)(x+3)$ d) $7(x-1)(x-3)$ 1pt
- L'ensemble solution de l'inéquation $-x^2 - x + 6 \geq 0$ est :
 a) $] -\infty; -3[\cup] 2; +\infty[$ b) $] -\infty; -3] \cup [2; +\infty[$ c) $] -3; 2[$ d) $] -3; 2]$ 1pt
- Le discriminant du polynôme $-x^2 + (3 - 2\sqrt{2})x + 6\sqrt{2}$ est :
 a) $(3 - 2\sqrt{2})^2$ b) $(3 + 2\sqrt{2})^2$ c) $(2 - 3\sqrt{2})^2$ d) $(2 + 3\sqrt{2})^2$ 1pt

EXERCICE 2 : 4points

Soit le polynôme P défini par $P(x) = 2x^3 - 5x^2 - x + 6$.

- Calculer $P(-1)$ puis conclure. 0,5pt
- Déterminer les nombres réels a, b et c tels que $P(x) = (x+1)(ax^2 + bx + c)$. 1,5pts
- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $P(x) = 0$. 1pt
- En déduire la résolution dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation $P(x) \leq 0$. 1pt

EXERCICE 3 : 4points

- Resoudre dans $\mathbb{R}^3$ le système : $\begin{cases} x + y + z = 75 \\ 2x + y + z = 105 \\ 6x + 3y + 4z = 340 \end{cases}$ 1,5pt
- En déduire la solution dans $\mathbb{R}^3$ du système : $\begin{cases} \frac{2}{x-2} + \frac{2}{y-1} + \frac{2}{z} = 150 \\ \frac{2}{x-2} + \frac{1}{y-1} + \frac{1}{z} = 105 \\ \frac{6}{x-2} + \frac{3}{y-1} + \frac{4}{z} = 340 \end{cases}$ 1,5pt
- Des hommes d'affaires organisent une partie de chasse aux buffles, aux autruches et aux oies. A leur retour, on compte au total 75 têtes et 210 pattes d'animaux tués. Le transporteur perçoit une somme de 170 000 F à raison de 3 000 F par buffle, 1 500 F par autruche et 2 000 F par oie. On admettra que chaque animal a une tête, qu'un buffle a 4 pattes, une autruche 2 pattes et une oie 2 pattes. Déterminer alors le nombre de buffles, puis ceux d'autruches et d'oies tués. 1pt

EXERCICE 4 :**3points**

1. Déterminer le domaine de définition de f . **1pt**
2. Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{2x^2 - x + 1}{-x + 2}$.
 - a) Déterminer les limites de f en $-\infty$ et $+\infty$. **1pt**
 - b) Déterminer les limites de f à gauche et à droite de 2. **1pt**

B) ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : 5 points**Situation :**

Talla, élève en classe de terminale possède une somme de 10000F repartie exclusivement en pièces de 500F et 100F pour un total de 60 pièces. Avec cette somme, il souhaite organiser son anniversaire. Pour cela il achète des biscuits de 6000Frs à 50F l'unité et souhaite les partager équitablement à ses invités. Au moment du partage, 40 personnes sont absentes ; la part de chacun se voit augmentée de 4 biscuits. Avec le reste d'argent, Talla aimerait acheter un vin qui coûtait initialement 3000F, mais le boutiquier lui dit que ce vin a subi deux hausses successives de $x\%$ et coûte désormais 4320F.

Tâches :

1. Déterminer le prix du vin après la première hausse. **1,5pt**
2. Déterminer le nombre de pièces de 500F et le nombre de pièces de 100F. **1,5pt**
3. Déterminer le nombre de personnes présentes à l'anniversaire de Talla. **1,5pt**

Présentation : **0,5pt**