

Evaluation sommative n° 2

Classe : 1^{ère}A4 ; Durée : 3 h ; Coef : 04

Examineur : Georges Michaël TCHOUPA

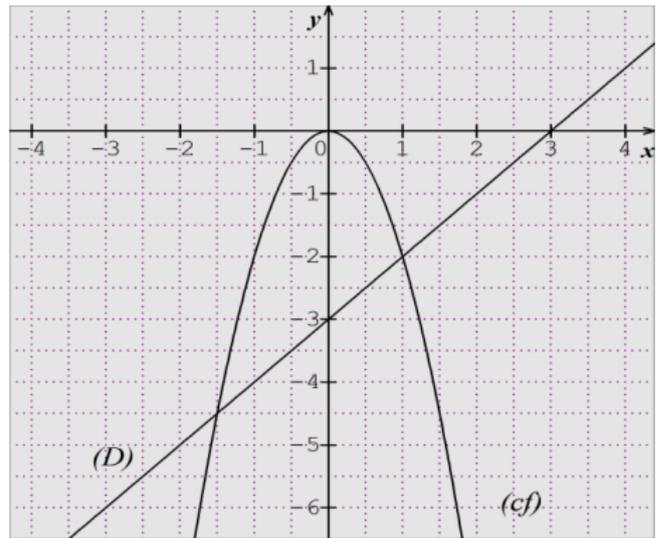
*L'épreuve comporte quatre exercices sur deux pages numérotées 1 et 2.
 Le correcteur tiendra compte de la rigueur dans la rédaction de la copie et de l'orthographe.
 L'utilisation d'une calculatrice non programmable est autorisée.*

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (15.5 points)

Exercice 1 : 6.5 points

On considère la courbe de la fonction f et la droite (D) représentée dans un repère d'unité 1 cm.

1. Déterminer l'ensemble de définition de f . [1pt]
2. Déterminer les coordonnées des points d'intersection de la courbe de f et de la droite (D) . [1.5pts]
3. Déterminer les images de -1,5 ; -1 ; 0 et 1. [1pt]
4. Déterminer les antécédents de 0 ; 1 et -2. [1pt]
5. Déterminer la position relative de la courbe de f et la droite (D) sur l'intervalle $[-4; 4]$. [1pt]
6. Déterminer en justifiant la parité de la fonction f . [1pt]



Exercice 2 : 9 points

1. Résoudre dans \mathbb{R} , l'équation : $x^2 + 102x - 535 = 0$. [1.25pts]
2. Résoudre dans \mathbb{R} , l'inéquation : $x^2 + 102x - 535 \geq 0$. [1.25pts]
3. Déterminer la forme canonique du polynôme $P(x) = -2x^2 - 5x + 3$. [1.5pts]
4. Résoudre dans \mathbb{R}^2 , le système :
$$\begin{cases} 3a - b = 3 \\ -a + 2b = 4 \end{cases}$$
 [1.5pts]
5. On place une somme de 200 000F dans une banque afin de produire des intérêts. Cette somme est placée à un taux annuel de $x\%$. Après un an, on retire la somme placée ainsi que les intérêts pour placer le tout dans une autre banque à un taux annuel de $(x+2)\%$. L'intérêt produit au cours de cette deuxième année est alors de 14 700F.
 - (a) Déterminer en fonction de x , la somme retirée à la fin de la première année. [0.5pt]
 - (b) Déterminer en fonction de x , l'intérêt produit à la fin de la deuxième année. [1.5pts]
 - (c) En déduire que x vérifie l'équation : $x^2 + 102x - 535 = 0$. [1pt]
 - (d) Trouver la valeur de x . [0.5pt]

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (4.5 points)

Mr NOAH possède un champ de 475 m^2 et de forme rectangulaire dont il a oublié les dimensions ; mais il se rappelle qu'il a fallu acheter 90 m de fil barbelé pour entourer tout le champ. Il transforme ce terrain en un grand point de rencontre, un centre de divertissement et de loisir.

Avec la crise sanitaire, il souhaite mettre à la disposition des visiteurs, des masques et des gels hydro alcooliques. Il fait les achats en deux phases. Pour la première phase, il achète 3 cartons de masques et 2 cartons de gels hydro alcooliques pour un montant total de 167 000F. Dans la deuxième phase, il achète 4 cartons de masques et 3 cartons de gels hydro alcooliques pour un montant total de 238 000F. Des jeunes s'organisent pour aller visiter le centre de Mr NOAH. Pour cela, ils louent un bus à 120 000F et la facture doit être partagée équitablement entre les jeunes. Au départ, 4 jeunes s'ajoutent et chacun des participants doit alors payer 1 000F de moins.

Tâche :

1. Aider Mr NOAH à déterminer les dimensions de son champ. [1.5pts]
2. Déterminer le prix d'un carton de masques et le prix d'un carton de gels hydro alcooliques. [1.5pts]
3. Déterminer le nombre de participants à la visite et la somme à payer par chacun. [1.5pts]