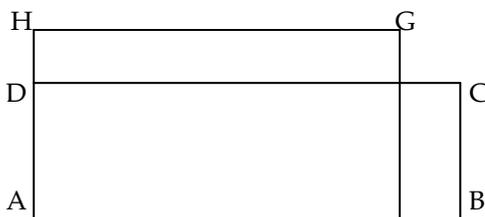


EXERCICE 1:

1-Résoudre dans \mathbb{R}^2 respectivement dans \mathbb{R}^3 les systèmes : $(\Sigma_1) \begin{cases} 2x - 10 = -2y \\ 4x^2 + 4y^2 = 52 \\ x < y \end{cases} ; (\Sigma_2) \begin{cases} x - y - z = 0 \\ y - 2z = 0 \\ 5x + 4y + 3z = 52000 \end{cases}$ **2pts**

2-a) Monsieur Adji a un terrain rectangulaire ABCD de superficie 1728 m². S'il cède la partie rectangulaire EFCB de largeur 4m et récupère la partie rectangulaire DFGH de largeur 6m, la surface de son terrain resterait inchangée. Déterminer les dimensions de ce terrain. **1,5pt**

b) Dans le terrain il dispose d'un jardin rectangulaire dont une diagonale mesure $\sqrt{13}$ et de demi périmètre 5m. Calculer les dimensions de ce jardin. **1pt**



3-On partage une somme de 52 000 Frs entre 5 hommes, 4 femmes et 3 enfants. La part de chaque homme est égale à la somme de la part d'une femme et d'un enfant. La part de chaque femme est le double de celle d'un enfant. Calculer ce que reçoit un homme, une femme et un enfant. **1pt**

EXERCICE 2: 1^{er} C uniquement

Le plan est muni du repère (O, I, J). On considère un triangle ABC tel que AB=7 ; BC=4 et AC= 5 (unité graphique =1cm). Soit le milieu de [BC]

1-)Démontre que : $AI = \sqrt{33}$ **1pt**

2-) a) Soit M un point du plan. Pour quelle valeur de m le vecteur $m\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}$ est -il égal à un vecteur \vec{U} indépendant du point M ? **0,5pt**

Déterminer alors le vecteur \vec{U} en fonction \vec{AI} . **0,5pt**

b-) Déterminer et construire l'ensemble E des points m du plan tels que :

$$-2MA^2 + MB^2 + MC^2 = -58 \quad \mathbf{1pt}$$

3-) Soit D le barycentre de : (A, -1) ; (B,1) ; (C,1)

a-) Quelle est la nature du quadrilatère ABCD ? **0,5pt**

b-) Déterminer et construire l'ensemble F des points M du plan tels que :

$$-2MA^2 + MB^2 + MC^2 = -25 \quad \mathbf{1pt}$$

EXERCICE 3: 1^{er} D uniquement

I- 1-Choisir la bonne réponse.

i-L'inéquation $-x^2 + 6x - 5 \leq 0$ admet pour ensemble solution :

a) $] \leftarrow ; 5]$; b) $[1 ; 5]$; c) $] \leftarrow ; 1] \cup [5 ; \rightarrow [$; d) $] \leftarrow ; 1] \cup] 5 ; \rightarrow [$. **0,5pt**

2-Répondre par «Vrai » ou « Faux ».

i- L'équation $-5x^4 + 2\sqrt{5}x^2 - 1 = 0$, admet deux solutions opposées dans \mathbb{R} . **0,5pt**

ii- Le discriminant de l'équation, $ax^2 - bx + c = 0$ est $\Delta = -b^2 - 4ac$. **0,5pt**

II- Dans une association, tout placement est à intérêts simples, c'est à dire que les intérêts produits ne sont pas capitalisés à la fin de chaque mois,

1. Résoudre dans \mathbb{R} , l'équation du second degré (E) : $t^2 + 22t - 320 = 0$ **1pt**

Monsieur MONI a placé une somme de 60 000F à intérêts simples dans une tontine au taux mensuel de t%. Au bout de cinq mois, il a retiré les intérêts et le capital et a replacé le tout à (t + 2)%. Il a alors obtenu des intérêts s'élevant à 10800F au bout d'un mois.

2.a) Démontrer que t vérifie l'équation (E).

b) Calculer t . **0,5pt**

c) En déduire le montant des intérêts obtenus au bout des cinq mois du premier placement. **0,5pt**