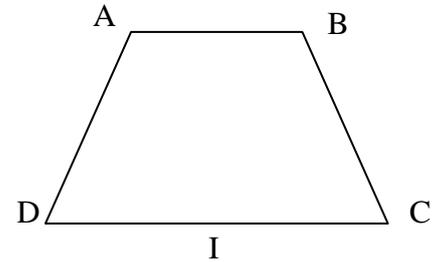



Exercice N°1 : (4 pts)  (20 mn)

Compléter :

1) $7x^{18} + 2x^4 - 7x(x^{17} + 3x)$ est un polynôme de degré:.....

2) Soit ABCD un trapèze avec $AB = 2$; $DC = 4$ et $I = D * C$ a/ I est l'image de par la translation de vecteur \overrightarrow{AD} b/ L'image du segment [DI] par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} est :c/ L'image de la droite (IC) par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} est :d/ L'image de la droite (AB) par la translation de vecteur \overrightarrow{BC} est :
Exercice N°2 : (7 pts)  (40 mn)

1/ Résoudre dans \mathbb{R} les équations : (E) : $2x^2 - 7x + 3 = 0$

(E') : $x^2 - (1 + \sqrt{2})x + \sqrt{2} = 0$

2/ Soit $A(x) = 2x^3 - 9x^2 + 10x - 3$ où x est un réel

a) Vérifier que (1) est une racine de A(x)

b) Factoriser A(x)

c) Résoudre dans \mathbb{R} : $A(x) = 0$

3/ Soit $B(x) = \frac{(x-1)(2x^2 - 7x + 3)}{x^2 - (1 + \sqrt{2})x + \sqrt{2}}$

a) Donner le domaine de définition de Q(x)

b) Résoudre dans \mathbb{R} : $Q(x) \leq 0$
Exercice N°3 : (3 pts)  (20 mn)
Le plan est muni d'un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) On donne les points $A(2,-1)$, $B(-1,-4)$, $C(-1,2)$ 1) a) Déterminer les composantes de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC}

b) Montrer que ABC est un triangle rectangle et isocèle en A

2) Soient H le barycentre des points pondérés (A, 1) et (B, -3)

K le barycentre des points pondérés (C, 1) et (B, -3)

Calculer les coordonnées de H et K

3) Montrer que (HK) // (AC)

Exercice N°4 : (6 pts)  (35 mn)

Soit ABC un triangle, I le milieu de [AC]

1) Construire le point G le barycentre des points pondérés (A,2) et (B,3)

2) a) Construire les points B' et G' définies par $t_{\overline{AC}}(B) = B'$ et $t_{\overline{AC}}(G) = G'$

b) Montrer que G' est le barycentre de points pondérés (C,2) et (B',3)

3) On donne $J = B * B'$ et K le point vérifiant : $\overline{KA} + \overline{KB} + \overline{KC} + \overline{KB'} = \vec{0}$

Montrer que $K = I * J$

4) a) Déterminer et construire l'ensemble ζ_1 des points M tel que : $\|2\overline{MA} + 3\overline{MB}\| = \frac{5}{2} \|\overline{MA} + \overline{MC}\|$

b) Déterminer et construire l'ensemble ζ_2 des points M tel que

$$\|\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC} + \overline{MB'}\| = \|4\overline{KJ} - 4\overline{KI}\|$$