

Lycée Ibn khaldoun la Skhira	Devoir de Synthèse n°01		
Prof : Saemongi	2^{ème} Sc 3	2 h	22-12-2016

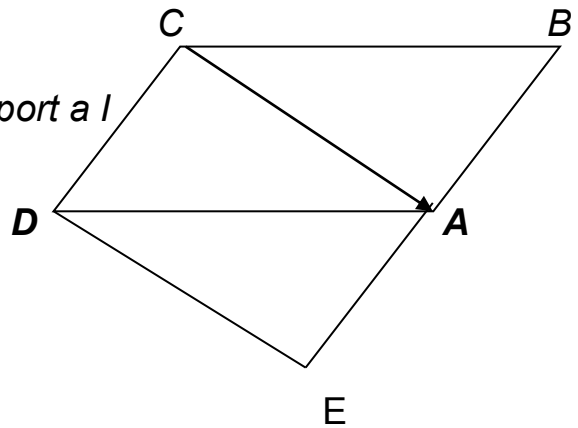
EXERCICE n°1 (4 pts)

Soit ABCD un parallélogramme et E le point tel que ACDE soit un parallélogramme

- 1) Déterminer les images de C , D et (CB) par la translation de vecteur \vec{CA} .
- 2) Construire les points B' et E' images respectives de B et E par la translation de vecteur \vec{CA} .
- 3) Soit I le milieu de [AC] ,la droite (EI) coupe (DC) en M

Montrer que M est le symétrique de E par rapport a I

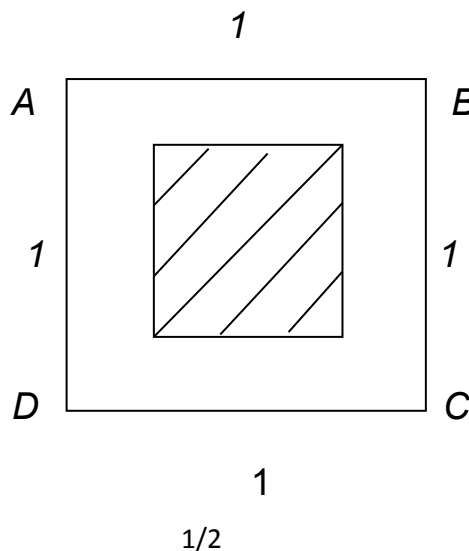
- 4) Montrer que $E'B' = DM$



EXERCICE n°2 (2 pts)

Le grand carré est de coté 1

Trouver la largeur de la bande sachant quelle a même aire que le carré intérieur ?



EXERCICE n°3 (6 pts)

a. Résoudre dans \mathbb{R} les deux équations suivantes :

$$3x^2 - 8x + 5 = 0 \quad \text{et} \quad 8x^2 + 5x + 3 = 0$$

b. Résoudre dans \mathbb{R} les deux inéquations suivantes :

$$\frac{1}{x} + 1 < x \quad \text{et} \quad x^2 - 3x + 5 < 0$$

EXERCICE n°4 (8 pts)

Le plan P est rapporté à un repère à un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. On donne les points $A(2; 3)$; $B(-3; 2)$; $C(3; -2)$ et $D(-2; -3)$
 - a. Montrer que les points A, B et C ne sont pas alignés.
 - b. Montrer que ABC est un triangle isocèle rectangle.
 - c. Déterminer les coordonnées du point D tel que ABCD soit un carré.
 - d. Déterminer les coordonnées du centre I de ce carré.

2. Soit G le barycentre des points pondérés (A, 1) et (B, -3) .

- a. Déterminer les coordonnées de G.
- b. Déterminer et construire l'ensemble E des points M de plan tel que

$$\|\vec{MA} - 3\vec{MB}\| = \|\vec{MB} + \vec{MC}\|$$

- c. Montrer que B est le barycentre des points pondérés (A, 1) et (G, 2) .
- d. Déterminer et construire l'ensemble F des points M de plan tel que

$$\|\vec{MA} + 2\vec{MG}\| = 3\|\vec{MB} - \vec{MA}\|$$