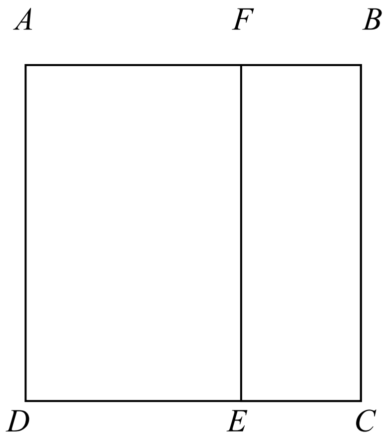
Lycée secondaire Ibn Khaldoun Rades	Devoir de synthèse n°2 1^{ére}année S$_{1+2+3+4+5+6+10+11}$ Durée : 2 heures	Année Scolaire 2004 -2005

Exercice n°1 :

1) Résoudre dans IR les inéquations : $2x-3 \geq x+1$ et $(2x-3)(x-4) \geq 0$.
2) $ABCD$ est un carré dont le côté mesure $2x-3$ avec $x \geq 4$

$AB = 2x-3$

$DE = x+1$



a) Calculer FB en fonction de x
b) Montrer que l'aire du rectangle $BCEF$ s'écrit : $(2x-3)^2-(2x-3)(x+1)$
c) Développer et simplifier $A(x)=(2x-3)^2-(2x-3)(x+1)$.
d) Montrer que $A(x)=(2x-3)(x-4)$.
e) Pour quelle valeur de x , l'aire de $BCEF$ est égale à 0 ?

Exercice n°2 :

Construire un triangle BCD rectangle en B tel que $BD = 2\ cm$ et $BC = 6\ cm$

1) Calculer DC ; $\tan B\hat{D}C$ et donner une valeur approchée de $B\hat{D}C$ à 10^{-2} près.
2) Placer sur la figure le point A et le point E tels que B soit le milieu de $[AD]$ et $[EC]$.
   a) Quelle est la nature du quadrilatère $ACDE$? Justifier.
   b) Compléter: $\overrightarrow{DC} = ...$ et $\overrightarrow{CA} = ...$
3) Répondre par vrai ou faux (justifier)
   a) $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{EA}$.
   b) $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{BA}$.
   c) D est l'image de C par la translation de vecteur $\overrightarrow{AE}$.
   d) L'image de la droite (DC) par la translation de vecteur $\overrightarrow{AE}$ est la droite (AD).
4) Construire le point F tel que $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{DC}$. Montrer que A est le milieu de $[EF]$.
5) Soit I le point d'intersection de (CF) et (DE).
   a) Montrer que $ACID$ est un parallélogramme.
   b) En déduire que C est le milieu de $[FI]$.
   c) Calculer FI et EF .

Bonne chance