

Devoir maison n°1

Donné le 19/09/2009 – à rendre le 26/09/2010
La note tiendra compte de la qualité de la rédaction

Exercice 1 Les réponses devront être justifiées.

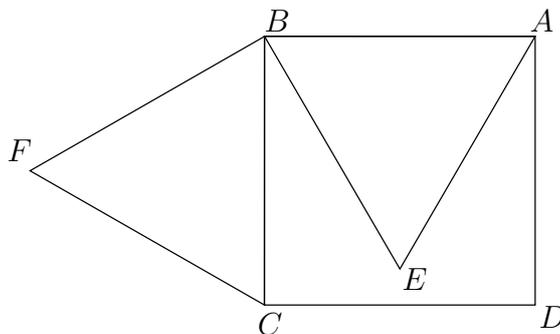
- Établir le signe de $3x + 5$ en fonction de x .
Autrement dit, préciser pour quelles valeurs de x :
 - $3x + 5 > 0$
 - $3x + 5 < 0$
- Faire de même avec $-7y - 14$ en fonction de y .

Exercice 2 Soit A et B deux points tels que $AB = 5$ cm.

Soit M le point défini par $-5\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \overrightarrow{0}$.

Déterminer le vecteur \overrightarrow{AM} en fonction du vecteur \overrightarrow{AB} et construire le point M .

Exercice 3 On considère la figure ci-dessous où $ABCD$ est un carré de côté a (un réel strictement positif) et ABE et BCF sont des triangles équilatéraux.



Le but de l'exercice est de prouver que D , E et F sont alignés. On pourra pour cela introduire des points supplémentaires, à définir.

- Exprimer les vecteurs \overrightarrow{DE} et \overrightarrow{DF} uniquement à l'aide des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AD} .
Aide : on peut utiliser la relation de Chasles, mais on ne peut pas réussir en utilisant uniquement cela. Un peu de calcul est nécessaire.
- Bonus : Expliquer brièvement les propos de l'aide.
- Prouver alors que les points D , E et F sont alignés.