

Devoir surveiller n°6/M sur les leçons suivantes :

Les Transformations du plan et produit scalaire et Géométrie dans l'espace

La correction voir 😊 <http://www.xriadiat.com/>

Exercice01 : 3,5 pts(0,5 pts + 1 pts + 1 pts + 1 pts)

ABCD Un losange de centre O et I le milieu du segment [AB] et J le milieu du segment [AD]

- 1) Faire une figure
- 2) Déterminer $S_o(A)$; $S_o(B)$; $S_o(O)$ et $S_o((AB))$
- 3) Déterminer $S_{(AC)}(B)$; $S_{(AC)}(A)$; $S_{(AC)}(O)$; $S_{(AC)}([AB])$; $S_{(AC)}(I)$ et $S_{(AC)}((OI))$
- 4) Déterminer $t_{\overline{BC}}(A)$ et $t_{\overline{IJ}}(B)$ et $t_{\overline{IJ}}([OB])$

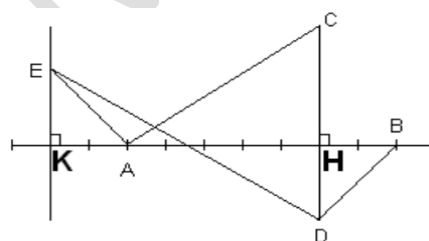
Exercice02 : (1 pts) On considère deux points A ; B et une homothétie h qui transforme A en A' et laisse invariant le point B de sorte que : $\overline{A'A} + 4\overline{AB} = \vec{0}$
 Trouver le rapport k de cette homothétie

Exercice03 : 4 pts(1 pts + 1 pts + 1 pts + 1 pts)

Dans la configuration ci-contre On a : AB=7

Déterminer, par lecture graphique, les produits scalaires

- suyvants : 1) $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$ 2) $\overline{BA} \cdot \overline{DB}$ 3) $\overline{AB} \cdot \overline{AE}$ 4) $\overline{AB} \cdot \overline{DE}$



Exercice04 : 6,5 pts(0,5 pts + 1 pts + 1 pts + 1 pts + 1 pts + 1 pts + 1 pts)

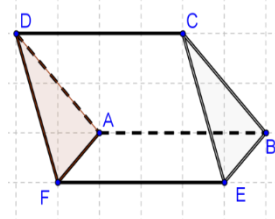
Soit ABC un triangle tel que AB = 1 Et BC = AC = $\sqrt{2}$

I Le milieu du segment [AB] et D un point tel que : $\overline{DB} - 2\overline{DC} = \vec{0}$

- 1) Calculer CI
- 2) Calculer \overline{AD} en fonction de \overline{AB} et \overline{AC}
- 3) Montrer que : $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = \overline{AB} \cdot \overline{AI}$
- 4) En déduire que : $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = \frac{1}{2}$ et en déduire $\cos BAC$
- 5) Calculer : $\overline{AB} \cdot \overline{AD}$ et en déduire la nature du triangle BAD
- 6) Soit le point M tel que : $-3\overline{MA} + 7\overline{MC} = \vec{0}$
- a) Calculer \overline{AD} en fonction de \overline{AC} et calculer $\overline{AC} \cdot \overline{AD}$
- b) Montrer que $(MD) \perp (AC)$

Exercice05 : 5 pts(1 pts x 5) Soient dans l'espace les parallélogrammes ABCD et ABEF Non situés dans le même plan

- 1) Montrer que : $(BCE) \parallel (ADF)$
- 2)a) Montrer que : les points E ; F ; C ; D sont coplanaires
- b) Montrer que : $(EC) \parallel (DF)$
- c) En déduire : la nature du quadrilatère CDFE
- 3) Déterminer l'intersection des plans (ACE) et (ADF)



*C'est en forgeant que l'on devient forgeron : Dit un proverbe.
'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien*

