

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

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

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

Exercice01 : 4 pts(2 pts + 2 pts) ABC un triangle ; soient les points E et F tels que :

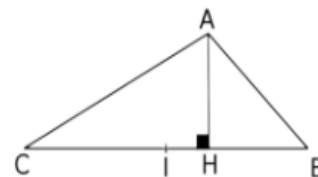
$\vec{AE} = \frac{4}{3}\vec{AB}$ et $\vec{AF} = \frac{4}{3}\vec{AB} - \frac{1}{3}\vec{AC}$ et on considère l'homothétie h de centre B et de rapport $k = -\frac{1}{3}$

- 1) Montrer que $h(A) = E$ et $h(C) = F$
- 2) Soit I le milieu du segment [AC] et J le milieu du segment [EF]

Montrer que : $\vec{BJ} = -\frac{1}{3}\vec{BI}$

Exercice02 : 4 pts(2 pts + 2 pts) Considérons un triangle ABC tels que : BC = 6, I est le milieu de [BC] et H le projeté orthogonal de A sur (BC). On a H ∈ [BI] et IH = 1.

Calculer : 1) $\vec{BC} \cdot \vec{BA}$ 2) $\vec{BC} \cdot \vec{CA}$



Exercice03 : 5,5 pts(0,5 pts + 1 pts + 1 pts + 1 pts + 1 pts + 1 pts)

Soit ABC un triangle isocèle en A tel que : $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{1}{4}$ et $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 16$.

I un point tel que : $\vec{BI} = \frac{3}{4}\vec{BA}$ et J le milieu du segment [BC]

Et soit la droite (Δ) qui passe par I et perpendiculaire à la droite (AB)

Soit E un point tel que : $E \in (\Delta)$

- 1) Construire une figure.
- 2) a) Montrer que : $AB = 8$ b) Calculer BC.
- 3) Calculer : $\vec{BI} \cdot \vec{BA}$ 4) Montrer que : $\vec{EB} \cdot \vec{AB} = 48$
- 5) Calculer : AJ

Exercice04 : 2,5 pts(1,5 pts + 1 pts) Soit ABCD un quadrilatère tel que : B est l'image du point A par la translation de vecteur \vec{v} et D est l'image du point C par la translation de vecteur $2\vec{v}$

- 1) Montrer que : $\vec{AB} = \frac{1}{2}\vec{CD}$
- 2) Soit O le milieu du segment [CD] ; Montrer que : ABOC est un parallélogramme

Exercice05 : 4 pts(1 pts + 3 pts) ABCD un tétraèdre tel que : BD = DC et Soient I ; J et K Les milieux respectifs des Segments [AB] ; [AC] et [BC]

- 1) Faire une figure
- 2) Montrer que : $(DK) \perp (IJ)$

*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*

