

Devoir surveiller n°6 /Q 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(1 pts × 4)

ABC un triangle équilatéral. M , N et P sont les milieux des segments [AB] ; [AC] et [BC] et I est le point d'intersection des médianes : (AP) ; (BN) et (CM)

A' , B' et C' sont respectivement les images des points : A , B et C par l'homothétie h de centre I et de rapport $k = \frac{1}{2}$

1) Faites une figure et monter que : $\frac{AB}{A'B'} = 2$. Monter que le triangle A'B'C' est équilatéral

2) Monter que : $\frac{L}{L'} = 2$ sachant que L est le périmètre du triangle ABC et L' est le périmètre du triangle A'B'C'

3) Monter que : $\frac{S}{S'} = 4$ sachant que S est la surface du triangle ABC

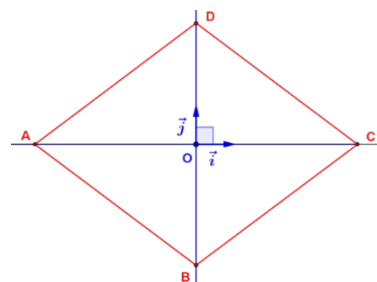
et S' est la surface du triangle A'B'C'

Exercice02 : 6 pts(1,5 pts + 1,5 pts + 1,5 pts + 1,5 pts)

ABCD est un losange de centre O tel que OA=4 et OD = 3.

Calculer les produits scalaires suivants : 1) $\vec{AC} \cdot \vec{AD}$ 2) $\vec{BO} \cdot \vec{BC}$

3) $\vec{AB} \cdot \vec{DC}$ 4) $\vec{BC} \cdot \vec{BD}$



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

Soit ABCD un quadrilatère tel que : AB = AD et CD = CB

1) Montrer que : les deux droites (AC) et (BD) sont perpendiculaires

2) En déduire que : $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = \vec{AD} \cdot \vec{AC}$

3) Nous prenons dans cette question : AB = AD = 3cm et $(\widehat{BAD}) \equiv \frac{\pi}{4} [2\pi]$

a) Calculer : BD b) En déduire $\sin\left(\frac{\pi}{8}\right)$

Exercice04 : 3 pts(1,5 pts + 1,5 pts) Soient A et B deux points distincts du plan tel que : AB = 4

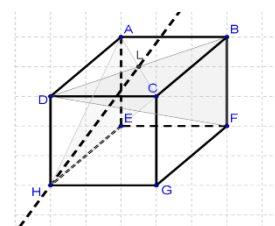
1) Déterminer et représenter l'ensemble (E) des points M du plan tel que : $\vec{AM} \cdot \vec{BM} = 0$

2) Déterminer et représenter l'ensemble (F) des points M du plan tel que : $\vec{MA} \cdot \vec{MB} = \frac{9}{4}$

Exercice 05 : 3 pts(1,5 pts + 1,5 pts) Soit ABCDEFGH un cube de l'espace

1) Déterminer et représenter la droite (Δ) d'intersection des plans (ACH) et (BDF)

2) Soient I et J les centres des carrés EFGH et ABFE respectivement Déterminer la droite (Δ') d'intersection des plans (IJE) et (ADH)



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