

Devoir surveillé n°5

Exercice 1 (4 points)

Les vecteur \vec{u} et \vec{v} vérifient $\|\vec{u}\|=\sqrt{2}$, $\|\vec{v}\|=\sqrt{5}$ et $(2\vec{u}+\vec{v})\cdot(2\vec{v}-\vec{u})=6+3\sqrt{5}$. Déterminer une mesure (positive et exacte) de l'angle (\vec{u},\vec{v}) .

Exercice 2 (5 points)

Dans un triangle ABC , on note $AB=c$, $AC=b$ et $BC=a$. De plus, on a $\widehat{ABC}=60^\circ$, $b=8\text{ cm}$ et $c=9\text{ cm}$.

1. Faire une figure. Combien semble-t-il y avoir de cas possibles ?
2. Déterminer les valeurs possibles de a . On demande la valeur exacte puis l'arrondi à 0.1 cm .
3. Dans chacun des cas possibles, déterminer la longueur de la médiane issue de B .

Exercice 3 (4 points)

Dans un repère orthonormal, on a $A(2;2)$, $B(-2;0)$ et $C(1-\frac{3\sqrt{3}}{2};\frac{3}{2}+3\sqrt{3})$.

Déterminer la mesure de l'angle \widehat{ABC} .

Exercice 4 (7 points)

On considère deux points A et B et le barycentre G de $(A,3)$ et $(B,1)$.

1. Construire le point G .
2. Pour tout point M du plan, exprimer $3MA^2+MB^2$ en fonction de MG et de AB .
3. On appelle (E) l'ensemble des points M tels que $3MA^2+MB^2=AB^2$.
 - a. Vérifier que A appartient à l'ensemble (E) .
 - b. Déterminer et construire l'ensemble (E) .

Devoir maison pour le 16 décembre :

exercice n°80 ch 15

Pour la 1^{ère} partie, utiliser GeoGebra puis imprimer et coller la figure dans le devoir.