

LDDR Niveau 1: TE 11 Geometrie Plan

Prénom :

1MG

25/04/2017

Travail écrit N° 6

- Durée : 45' ;
- Matériel autorisé : Calculatrice et formulaire et tables ;
- Indiquer clairement les détails de vos calculs.

Exercice 1 (~ 5 pts)

Soient les vecteurs $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$; $\vec{b} = \begin{pmatrix} 5 \\ 7 \end{pmatrix}$; $\vec{c} = \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$.

1. Calculer les produits scalaires $\vec{a} \cdot \vec{b}$ et $\vec{b} \cdot \vec{c}$;
2. Trouver un vecteur \vec{d} orthogonal au vecteur \vec{a} et de même longueur que \vec{a} ;
3. Trouver un vecteur unité \vec{u} de même sens et de même direction que \vec{c} ;
4. Calculer l'angle entre les deux vecteurs \vec{b} et \vec{c} .

Exercice 2 (~ 5 pts)

Considérons la droite $d : 5x + 2y - 9 = 0$.

1. Donner un vecteur normal \vec{n} , un vecteur directeur \vec{d} et la pente m de cette droite ;
2. Établir une équation cartésienne de la droite d_1 perpendiculaire à d et passant par $A(-1; 3)$;
3. Calculer l'angle aigu entre d_1 et la droite $d_2 : -4x + y - 5 = 0$.

Exercice 3 (~ 3 pts)

On considère la droite d donnée par son équation $4x - 3y - 24 = 0$. Calculer la distance des points $A(11; -10)$ et $B(9; 4)$ à d .

Exercice 4 (~ 5 pts)

On considère les points $A(-3; 4)$ et $B(9; -2)$.

1. Déterminer les coordonnées de la projection orthogonale P' de $P(4; -7)$ sur la droite (AB) ;
2. Déterminer les coordonnées du symétrique S de P par rapport à la droite (AB) .

