

LJP : TE 11 Géométrie plan

2M4

TE 5 : GÉOMÉTRIE PLANE I

09.03.18

Prénom :

Nom :

Points :

/20 Note :

Laissez le détail de vos calculs et raisonnements visibles.

Durée du travail : 40 minutes. Bonne chance!

Exercice 1 [3 points]

Les vecteurs $\vec{a} = \begin{pmatrix} 3k \\ -7 \end{pmatrix}$ et $\vec{b} = \begin{pmatrix} 5 \\ k-3 \end{pmatrix}$ sont perpendiculaires. Que vaut k ?

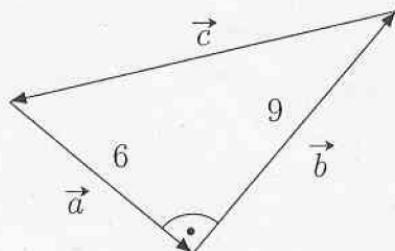
Exercice 2 [14 points]

On donne les points $A(2; 2)$, $B(4; 6)$ et la droite $d : 3x - 4y - 8 = 0$.

- 2 pts a) Déterminer une équation cartésienne de la droite d_{AB} passant par A et B .
- 3 pts b) Calculer la distance entre le point B et la droite d .
- 4 pts c) Calculer l'angle aigu (=inférieur à 90°) entre la droite d et la droite d_{AB} .
- 3 pts d) Donner les coordonnées de tous les points $P(x; y)$ qui sont à distance ± 2 de d et dont la coordonnée x vaut 4.
- 2 pts e) On place un point C à distance 8 de la droite d_{AB} . Quelle est l'aire du triangle ABC ?

Exercice 3 [3 points + 1 bonus]

Selon le schéma, compléter les 3 réponses, \bullet désignant le produit scalaire entre 2 vecteurs



a) $\vec{a} \bullet \vec{a} =$

b) $\vec{b} \bullet \vec{a} =$

c) $\vec{a} \bullet \vec{c} =$

Pour bonus, calculer $(\vec{a} + \vec{b}) \bullet \vec{c} =$