

DEVOIR SURVEILLÉ N° 8

Suites et angles orientés

Le mercredi 12 avril 2017

Exercice 1 (7 points)

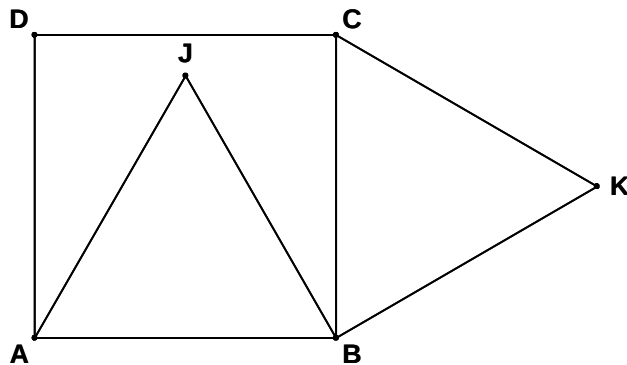
Les trois questions suivantes sont indépendantes.

1. Sur le cercle trigonométrique, pourquoi les nombres $\frac{5\pi}{8}$ et $\frac{117\pi}{8}$ repèrent-ils le même point ?
2. Trouver la mesure principale d'un angle orienté de mesure :
a) $-\frac{5\pi}{3}$; b) $-\frac{117\pi}{7}$.
3. L'angle orienté $(\vec{u}; \vec{v})$ a pour mesure $\frac{\pi}{6}$.

Dans chacun des cas suivant, donner une mesure de l'angle orienté indiqué :

- a) $(\vec{u}; 2\vec{v})$; b) $(\vec{v}; -2\vec{u})$; c) $(-\vec{v}; -\vec{u})$

Exercice 2 (7 points)



$ABCD$ est un carré.
 ABJ et CBK sont des triangles équilatéraux tels que J est à l'intérieur du carré et K est à l'extérieur.

1. Déterminer les angles au sommet des triangles DCK et ADJ .
2. Déterminer la mesure principale de l'angle $(\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DJ})$.
3. Déterminer la mesure principale de l'angle $(\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DK})$.
4. Démontrer que les points D , J et K sont alignés.

Exercice 3 (6 points)

Dans chacun des cas suivants, étudier le sens de variation de la suite (u_n) :

- a) $u_n = \frac{3n-2}{n+1}$; b) $u_n = \frac{2^{3n}}{3^{2n}}$; c) $u_n = (n-5)^2$, $n \geq 5$.