

2nde : contrôle (vecteurs)

Sujet B

I

Soient les vecteurs $\vec{u}(\sqrt{3} + 1 ; 1)$ et $\vec{v}(2 ; \sqrt{3} - 1)$.
Montrer que les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires?

II

Soient les points $M(2 ; 3)$, $N(5 ; 8)$ et $P(-7 ; -12)$.
Ces points sont-ils alignés?

III

Soient $(O ; I ; J)$ un repère orthonormé dans lequel on considère les points suivants :

$A(1 ; -3)$, $B(5 ; 0)$, $C(8 ; 4)$ $D(12 ; 5)$.

1. Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{BD} .

2. Les points A, B et D sont-ils alignés? Justifier la réponse.
3. Déterminer les coordonnées du point F tel que ABCF est un parallélogramme.
4. ABCF est-il un losange? Justifier.
5. Soit $M(0 ; y)$. Déterminer le réel y pour que les droites (AB) et (CM) soient parallèles.

IV

Résoudre les inéquations suivantes :

- a) $(2x + 3)(-7x + 1) \leq 0$
- b) $(5x + 1)^2 - 49 \geq 0$
- c) $\frac{3x + 2}{x - 3} \leq 4$