

Cours :

Lycée Classique d'Abidjan Samedi, 16 Octobre 2021	Renforcement Vecteurs 2	Année Scolaire : 2021 - 2022 Durée : 2h <i>classe : 2nde</i>
--	------------------------------------	--

- Dans un repère, on donne les points suivants : $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$ et $C(x_C; y_C)$
 - $\overrightarrow{AB}$ (.....)
 - Le milieu M du segment [AB] a pour coordonnées (..... ;)
 - Si abc est un triangle alors son centre de gravité G a pour coordonnées (..... ;)
- Un couple $(\vec{u}; \vec{v})$ est une base orthogonale lorsque :
 -
 -
- Un couple $(\vec{u}; \vec{v})$ est une base orthonormée lorsque :
 -
 -
- Si $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ dans une base orthonormée, $\|\vec{u}\| = \dots\dots\dots$
- Déterminer les coordonnées du point J dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$ revient à écrire le vecteurs en fonction de et

Exercice 1 :

- On donne les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \end{pmatrix}$. Les coordonnées de $-3\vec{u} + 2\vec{v}$ sont :

A. $\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 5 \\ -5 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 0 \\ -15 \end{pmatrix}$

D. Autre réponse
 - Une expression plus simple de la somme $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA} + 2\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{AD}$ est :

A. $\overrightarrow{CD}$

B. $\overrightarrow{BD}$

C. $\vec{0}$

D. Autre réponse
 - Un quadrilatère ABCD est un parallélogramme si et seulement si :

A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$

B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

C. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DB}$

D. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$
 - Le point I est le milieu du segment [AB] si et seulement si :

A. $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$

B. $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{BI}$

C. $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$

D. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$
- Dans les questions 5 à 10, on considère dans un repère orthonormé, les points $A(-4; -2)$, $B(-1; 3)$ et $C(7; -2)$
- Les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ sont :

A. $\begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} -3 \\ -5 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} -5 \\ 1 \end{pmatrix}$

D. Autre réponse
 - La longueur AB est égale à :

A. $\sqrt{34}$

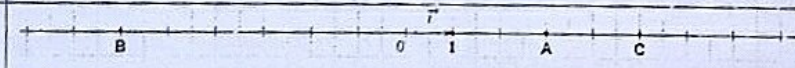
B. $\sqrt{8}$

C. $\sqrt{26}$

D. Autre réponse

Exercice 2 :

Répondre par vrai ou faux

N°	Affirmations	Réponse
1	Trois points alignés forment un repère du plan	
2	$(\vec{i}; \vec{j})$ est une base orthonormée. Le vecteur $\vec{a} = -\frac{\sqrt{3}}{2}\vec{i} + \frac{1}{2}\vec{j}$ est unitaire.	
3	Si dans une base $(\vec{i}; \vec{j})$ on a $\vec{u} = 2\vec{j} - 3\vec{i}$, alors $\vec{u}(2; -3)$ dans cette base	
4	La mesure algébrique d'un couple de points relativement à un vecteur unitaire est un vecteur	
5		
6	Le point $C(2; 3)$ dans le repère $(I; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$ signifie que $\overrightarrow{CI} = 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AD}$	

Exercice 3

Soit ABCD un rectangle. Le point E appartient au segment [AB] tel $AE = \frac{2}{3}AB$ et le point F appartient au segment [BC] tel $BF = \frac{1}{3}BC$

Méthode 1 : solution analytique

- Dans le repère $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$, quelles sont les coordonnées des points A, B, C, D, E et F ?
- Démontrer que les vecteurs $\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{EF}$ sont colinéaires. Que peut-on en déduire ?