

COURS D'APPUI LE DECLIC 2023

EPREUVE DE MATHEMATIQUES -3-NIVEAU BEPC

EXERCICES D'APPLICATION

1) Simplifier les expressions suivantes :

$$A = \sqrt{8} + 5\sqrt{18} ; B = \sqrt{75} + 4\sqrt{27} - 5\sqrt{48}$$

$$C = |2\sqrt{7} - 5|$$

2) Résoudre dans IR :

a) $(x + 1)(3 - 5x) = 0 ;$

b) $(2 - x)^2 \leq (3x - 1)^2$

3) Trouver l'encadrement de x

$$2 < \frac{4x - 3}{2} \leq 3$$

4) Trouver les coordonnées de A, B, C et D

$$\overrightarrow{OA} = 2\vec{i} - 3\vec{j} ; \overrightarrow{OB} = 2\vec{j} ;$$

$$\overrightarrow{CO} = 4\vec{i} - 2\vec{j} \text{ et } \overrightarrow{DO} = 2\vec{i}$$

5) Soient $A(4 ; 3) ; B(8 ; 1) ; C(-4 ; 4)$

déterminer les coordonnées de I le milieu de [AB] et J le milieu de [BC]

6) On donne : $A(3 ; 5) ; B(2 ; 1) ; C(4 ; -4)$

et $D(-2 ; 8)$. Calculer les coordonnées des vecteurs : $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$ puis exprimer les en fonction des vecteurs $\vec{i}$ et $\vec{j}$

7) Soit $\vec{u} \begin{pmatrix} 2+x \\ 1+y \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$ déterminer x et y sachant que les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont égaux

8) Déterminer les coordonnées de B sachant

$$A(3 ; 5) \text{ et } \overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$$

9) Déterminer les coordonnées de A

sachant que : $B(2 ; -3)$ et $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix}$

10) Vérifier si $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \end{pmatrix}$ sont colinéaires

11) Vérifier si $\vec{u} \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} -2 \\ -6 \end{pmatrix}$ sont colinéaires

12) Vérifier si les points suivants sont alignés : $A(0 ; 3) ; B(2 ; 4) ; C(4 ; 5)$

13) Soit $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ -2 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 6 \\ 4 \end{pmatrix}$

Trouver x pour que les vecteurs soient colinéaires

14) Trouver x sachant que A, B et C sont alignés : $A(1 ; -2) ; B(x ; 4) ; C(2 ; 3)$

15) On donne : $A = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}} ; B = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}} ;$
montrer que A et B sont inverses

EXERCICES D'APPROFONDISSEMENT

I- Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$

$$\overrightarrow{OA} = 4\vec{i} - 2\vec{j} ; \overrightarrow{AB} = -2\vec{i} + 6\vec{j} ;$$

$$\overrightarrow{CO} = -2\vec{j}$$

1) Placer les points A, B et C dans le repère

2) Exprimer $\overrightarrow{AC}$ en fonction de $\vec{i}$ et $\vec{j}$

3) Soit D le symétrique de A par rapport à B déterminer les coordonnées de D

4) Soit E l'image de C par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$ déterminer les coordonnées de E

II-donne: $A(-4 ; -3) ; B(8 ; 1) ; C(4 ; 4)$

et $D(-2 ; 2)$ Démontrer que (AB) // (DC)

EXERCICES BEPC

1-Simplifier : $A = 2\sqrt{242} - 5\sqrt{162} + \sqrt{128}$

Résoudre dans IR : $|3x + 1| - |5 - x| = 0$

2-On donne : $\overrightarrow{OA} = 2\vec{i} - 3\vec{j} ; \overrightarrow{BO} = 2\vec{j} ;$

$$\overrightarrow{AC} = 4\vec{i} - 2\vec{j}$$

a- Trouver les coordonnées de A, B et C

b- Vérifier si les points A, B et C sont alignés