

COURS D'APPUI LE DECLIC 2023

EPREUVE DE MATHEMATIQUES -2- NIVEAU BEPC

EXERCICES D'APPLIATION

1) Ecrire le plus simplement possible :

$$A = 6\sqrt{20} - 3\sqrt{80} ; B = \frac{4}{2 + \sqrt{5}} ; C = \frac{\sqrt{7} + 1}{3\sqrt{7}}$$

2) Calculer $(2\sqrt{3} - 4)^2$ et en déduire une simplification de $B = \sqrt{28 - 16\sqrt{3}}$

3) Développer et factoriser les polynômes
 $f(x) = (x + 3)(2x - 5) + (x + 3)(1 - 7x)$
 $g(x) = (2x - 3)^2 - (4x - 6)(3 - x)$

4) Dans chacun des cas suivants, vérifier si les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires

a) $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix}$ b) $\vec{u} \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$

5) $A(-3 ; -3)$; $B(0 ; 4)$ et $C(2 ; 2)$

a) Calculer les coordonnées de \vec{AB} , \vec{BC} et \vec{AC}

b) Calculer les coordonnées de D pour que ABCD soit un parallélogramme

6) Soit $\vec{u} \begin{pmatrix} x-1 \\ -2 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 6 \\ 4 \end{pmatrix}$. Trouver x pour que les vecteurs soient colinéaires

7) Trouver les coordonnées de B sachant que : en A : $A(1 ; -2)$; $\vec{AB} = -2\vec{i} + 3\vec{j}$

EXERCICES D'APPROFONDISSEMENT

I- 1) Rendre le dénominateur rationnel

$$A = \frac{3 - 2\sqrt{5}}{4\sqrt{5}} \quad B = \frac{7}{2\sqrt{3} - 3} \quad C = \frac{2 - 3\sqrt{5}}{2 - \sqrt{5}}$$

2) Simplifier les expressions suivantes :

$$X = |2\sqrt{2} - 3| + |3\sqrt{2} - 4|$$

$$Y = \sqrt{(4\sqrt{3} - 5\sqrt{2})^2} - \sqrt{(4\sqrt{3} + 5\sqrt{2})^2}$$

$$A = 2\sqrt{27} + \sqrt{12} - 5\sqrt{75} + 3\sqrt{48}$$

EXERCICES BEPC

EXERCICE 1 (3 pts)

Soit $h(x) = (x + 2)^2 - (4 - 3x)^2$

1- Factoriser $h(x)$;

2- Développer réduire et ordonner $h(x)$ suivant les puissances croissantes de x

3- Résoudre $h(x) = 0$; $h(x) = -12$;
 $h(x) \geq 0$

EXERCICE 2 (5,5pts)

Le plan est muni d'un repère $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$ on donne :

$$\vec{AO} = -\vec{i} - 2\vec{j} ; \vec{OB} = 2\vec{i} - 2\vec{j} ;$$

$$\vec{AC} = -3\vec{i} - 3\vec{j}$$

1) Déterminer les coordonnées de A, B et C (1,5 pts)

2) Faire la figure

3) Sachant que le point E est le symétrique de C par rapport à A et que le point P est l'image de E par la translation du vecteur \vec{BC} , calculer les coordonnées des points E et P.

4) Montrer que le point A est le milieu de [CE]

5) Montrer que les points P, A, B sont alignés

6) Montrer que le quadrilatère BEPC est un parallélogramme