

COURS D'APPUI LE DECLIC 2023

EPREUVE DE MATHEMATIQUES -16- NIVEAU BEPC

EXERCICES D'APPLICATION

I- \vec{u} et \vec{v} sont deux vecteurs tels que :

$$\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ et } \vec{v} \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$$

a) Calculer \vec{w} et \vec{t} sachant que : $\vec{w} = \frac{1}{3} \vec{v}$
et $\vec{t} = 2\vec{u} + 3\vec{v}$

II- Soit $A = 4 - 3\sqrt{2}$

- 1-Déterminer le signe de A
- 2-Etudier le sens de variation de $f(x) = (4 - 3\sqrt{2})x + 1$

III- Soit $f(x) = 3x - 2x\sqrt{2} + 5$

- 1-Montrer que $f(x)$ est une application affine
- 2-Etudier le sens de variation de f

IV- Soit f une fonction affine telle que :
 $f(2) = -1$ et $f(3) = -3$

Déterminer $f(x)$ et en déduire le sens de variation de la fonction f

V- Les notes des élèves d'une classe de 3^e lors d'un devoir de mathématiques sont regrouper dans le tableau ci-dessous :

Notes	3	5	6	8	10	12
Effectifs	2	4	5	6	2	1

- 1) Quelle est la population étudiée ?
- 2) Quel est le caractère de la population étudié ? Donner sa nature
- 3) Déterminer l'effectif total de la population
- 4) Calculer la moyenne de cette série.

VI- Soit © un cercle de centre O et de rayon 5cm. (Δ) est droite du plan et B le projeté orthogonal de O sur (Δ) tel que OB=7cm.

Démontrer que (Δ) n'est pas tangente au cercle © (la figure n'est exigée)

VII- Soit (D), la médiatrice du segment [AB] et (Δ) la droite passant par A(3 ; 5) et B(2 ; 1).

- 1-Déterminer l'équation de la droite (D)
- 2- Déterminer l'équation de la droite (Δ)

VIII- Soit (Δ) la droite d'équation $y = -2x + 3$

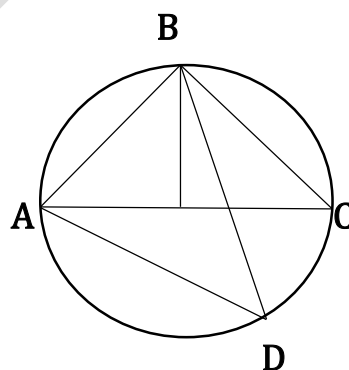
Représenter (Δ) dans un repère (OIJ)

EXERCICES BEPC

EXERCICE 1

Soit la figure ci-après. Sachant que ABC est un triangle isocèle en B et O le centre du cercle © ;

Calculer la mesure de l'angle \widehat{AOB} et de \widehat{ADB}



EXERCICE 2

On considère la fonction rationnelle :

$$Q(x) = \frac{4x^2 - 9}{(x + 5)(2x - 3)}$$

- 1) Déterminer le domaine de définition sous forme d'intervalle
- 2) Simplifier sur son domaine de définition
- 3) Calculer si possible, les images de -5 ; 1 ; 0
- 4) Trouver l'antécédent de : 0 ; 3
- 5) Résoudre dans $\mathbb{R} \geq 0$