

COURS D'APPUI LE DECLIC 2023

EPREUVE DE MATHEMATIQUES -13- NIVEAU BEPC

EXERCICES D'APPLICATION

I-ABC est un triangle rectangle en B tel que :

$$\sin \hat{C} = \frac{1}{2} . \text{ Calculer } \cos \hat{C} \text{ et } \tan \hat{A}$$

II-On considère la droite (D) d'équation cartésienne : (D): $3x - 2y - 1 = 0$

Représenter (D) dans un repère (OIJ)

III- m et m' sont des coefficient directeurs respectivement des droites (D) et (Δ) ; on

$$\text{donne : } m = -\sqrt{2} \text{ et } m' = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Montrer que les droites (D) et (Δ) sont perpendiculaires

IV- Dans un repère orthonormé ($O ; \vec{i} ; \vec{j}$), soit (Δ) la droite de coefficient directeur

$$m_1 = \frac{3}{\sqrt{3}} \text{ et (D) la droite de coefficient}$$

$$\text{directeur } m_2 = \sqrt{3}$$

Montrer que (Δ) et (D) sont parallèles

V - On considère le triangle ABC rectangle

$$\text{en B on donne : } \sin \hat{A} = \frac{2}{3}$$

1 -Trouver un encadrement à partir du tableau de \hat{A}

angle	40°	41°	42°	43°	44°
sinus	0,643	0,656	0,669	0,682	0,694

2 - Déduire la mesure de l'angle \hat{A} par défaut et en déduire la mesure de l'angle \hat{C}

VI- EFG est un triangle rectangle en G tel que $EF=8\text{cm}$ et $\widehat{EFG} = 30^\circ$. On donne :

$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2}; \quad \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}; \quad \tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

Calculer FG et GE

VIII- Soit la droite (T) d'équation cartésienne :

$$(T): 2x - y + 3 = 0$$

Elle coupe l'axe des abscisses en P et l'axe des ordonnées en Q. Déterminer les coordonnées de P et Q

EXERCICE 2

Le plan est muni d'un repère orthonormé ($O ; \vec{i} ; \vec{j}$) unité de mesure le centimètre, on donne :

$$\vec{OA} = -4\vec{i} - 2\vec{j} ;$$

$$\vec{BO} = -\vec{i} - 2\vec{j} \quad \vec{AC} \begin{pmatrix} 9 \\ 0 \end{pmatrix} \text{ et } P(1 ; 3)$$

- 1) Déterminer les coordonnées A, B et C puis placer les
- 2) Soit (D): $3x + 2y - 1 = 0$ une droite du plan
 - a- Construire la droite (D) dans le repère
 - b- Démontrer que (AC) et (BP) sont perpendiculaires
- 3) La droite (D) coupe l'axe des ordonnées en E. calculer les coordonnées du point E.
- 4) Calculer les coordonnées du point T image, du point B par la translation de vecteur \vec{PA}
- 5) Sans construire, calculer les coordonnées du point R tel que $\vec{AR} = 2\vec{AP} + \vec{AB}$

BONUS 200%

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