

BFEM BLANC N° 1 DE MATHÉMATIQUES : SEMESTRE 1

EXERCICE 1 : (7,5points)

PARTIE A :

Pour chacune des questions dans le tableau ci-dessous. Pour répondre tu mets le numéro de la question et la lettre de la réponse correcte. **0,75point × 6 = 4,5 points**

N°	Questions	réponses		
		A	B	C
1.	La tangente d'un angle de 30° est égal à	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{3}$
2.	Le réel $\frac{\sqrt{(\sqrt{2}-\sqrt{3})^2}}{\sqrt{6}}$ est égal à	$\frac{3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}}{6}$	$\frac{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}{6}$	$\frac{-3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}{6}$
3.	L'aire latérale d'un pyramide est égale à	4×aire d'une face	Somme des aires des faces	Aire de base + aire latérale
4.	La solution de l'équation $ 2x - 5 = 5$	S= ∅	S={ 0 ; 5 }	S={ 5 }
5.	La solution de l'inéquation $(1 - x)(-2x - 1) > 0$ est	$[-\frac{1}{2}; 1]$	$]-\infty; -\frac{1}{2}[\cup]1; +\infty[$	$]-\infty; -\frac{1}{2}[\cup]1; +\infty[$

PARTIE B :

On donne $A = (2 - \sqrt{3})^2 - (-2\sqrt{3} + 1)(-\sqrt{3} - 3)$ $B = \sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} - 3(\sqrt{\sqrt{5} - 1})^2 + (1 + \sqrt{5})^2$

1. Simplifie A et B **2points**
2. Soit le réel $y = \sqrt{4} - \sqrt{12}$. Calcule y^2 . **0,5point**
3. On pose $E = 2y - \sqrt{8} \times \sqrt{2 - \sqrt{3}}$
 - a) Calcule E **1point**
 - b) Encadre E à un 10^{-2} près sachant que $1,732 < \sqrt{3} < 1,733$. **0,5point**

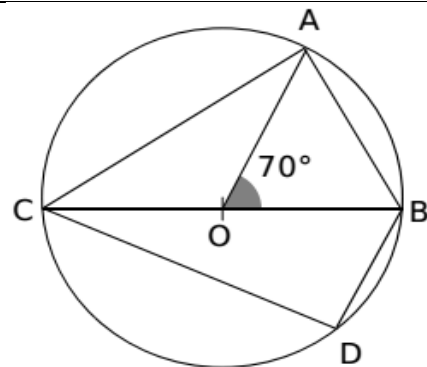
EXERCICE 2 : (2,5points)

1. Résous algébriquement le système $\begin{cases} x + y - 6 = 0 \\ -3x - y + 4 = 0 \end{cases}$ **1point**
2. Pour créer un jardin scolaire, le directeur du cours privés Mame Abdou Dabakh de Yoff apix 3 a acheté une parcelle rectangulaire dont le périmètre est 50m. Si on diminue la longueur de 2m et on augmente la largeur de 3m, elle aura la forme d'un carré
En désignant x la longueur et y la largeur. Trouve les dimensions de la parcelle **1,5point**

EXERCICE 3 : (2,5points)

Le cercle ci-dessous a pour centre O et [BC] est un diamètre. $OC = 4\text{cm}$ $\widehat{AOB} = 70^\circ$ et $\widehat{BOD} = 30^\circ$

1. Calcule en justifiant la mesure de l'angle \widehat{ACB} **0,5point**
2. Donne en justifiant ta réponse la nature du triangle ABC. **0,5point**
3. Calcule la longueur de l'arc AB. **0,5point**
4. Calcule la mesure de l'angle \widehat{ABD} **1point**



EXERCICE 3 : (7,5points)

PARTIE A :

Le point O est le centre du cercle (\mathcal{C}) circonscrit au triangle équilatéral ABC de côté 4cm. La droite (OA) coupe le segment [BC] en I et le cercle en M

1. Calcule AI et AO **1,5points**
2. En utilisant un théorème de l'angle inscrit montre que le triangle ABM est rectangle **0,5point**
3. Calcule BM en utilisant une relation trigonométrique **1point**
4. La droite (BO) coupe le cercle (\mathcal{C}) en N.
 - a) Trouve ON **0,5point**
 - b) justifie que $\widehat{ANB} = \widehat{ACB} = \widehat{AMB}$ **0,5point** **figure 0,5points**

PARTIE B :

Avec le triangle équilatéral ABC de centre O de la **PARTIE A** , on réalise une pyramide SABC de base le triangle ABC , d'arête SA= 4cm et de hauteur SO.

1. La pyramide est – elle régulière ? justifie ta réponse **0,5point**
2. Représente la pyramide en perspective cavalière. **0,5point**
3. Calcule à hauteur SO **0,5point**
4. Calcule l'aire totale et le volume de la pyramide **1,5points**