

DRE SAVANE IESG Dapaong/Mango	COMPOSITION REGIONALE DU TROISIEME TRIMESTRE	CLASSE : 3 <sup>e</sup>
		Durée : 2H
A/S : 2024-2025	ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES	Cœf : 3

### **EXERCICE 1** (08pts)

Dans un village de la région des Savanes, une coopérative d'agriculteurs souhaite construire un grenier pour stocker 90 m<sup>3</sup> de céréales. Un ingénieur leur propose un modèle en forme de pyramide à base carrée. La base du grenier est le carré ABCD de centre P et le sommet est le point S. Les coordonnées de la représentation de ces points dans le plan muni d'un repère orthonormé (O ; I ; J) sont : A (-2 ; -1) ; B (4 ; -1) ; C (2 ; -3) ; D (-4 ; -3) et S (0 ; 5).

Les producteurs souhaitent savoir si ce grenier permettra de stocker toute leur récolte. En tant qu'élève, tu es chargé de les aider à répondre à cette préoccupation.

Consigne 1 : place les points A ; B ; C ; D, P et S dans le repère orthonormé (O ; I ; J) puis calcule les distances AB et PS

Consigne2 : Le grenier peut-il contenir toutes les céréales si les dimensions réelles de la pyramide sont : hauteur est égale à 7m et le coté du carré égale à 6m ?

### Grille de notation

	Pertinence	Correction	Cohérence	Perfectionnement
Consigne1	2	1,25	1	1
Consigne2	1	0,75	1	

### **Exercice2** (6pts)

#### **A-Choisir la bonne réponse (1,5pts)**

1-La composée de deux symétries orthogonales d'axe parallèle est :

- a- Une translation b- Une symétrie orthogonale c- Une rotation

2- Une pyramide régulière est une pyramide dont la base est :

- a -Un triangle rectangle b- Un rectangle c- Un polygone régulier

3- Dans un cercle l'angle au centre mesure 110°. La mesure de l'angle inscrit associé mesure :

- a-110° b-220° c-55°

#### **B-Complete par les mots manquants(0,5x3pts)**

1-Le sens de variation de l'application affine  $f(x)=(2\sqrt{2}-3)x + 3$  est.....a.....

2-La forme réduite de la somme  $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DE}$  est .....b.....

3-Si A est l'image de B par la symétrie d'axe (Δ), alors (Δ) est.....c.....du segment .

#### **C-réponds par vrai ou faux (0,5x4pts)**

1-Les droites d'équations (D1) :  $2x - y - 3 = 0$  et (D1) :  $x + 2y - 2 = 0$  sont perpendiculaires.

2-Si D est l'image de E par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$  alors les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{DE}$  sont parallèles.

3-Un cône de 3m de hauteur et  $2\sqrt{2}$  m de diamètre a pour volume 6 ,28m<sup>3</sup>.

4-L'expression  $\overrightarrow{BD} = 3\overrightarrow{BC}$  signifie que le point D est l'image de C par l'homothétie de centre B et de rapport k= 3.

#### **D-Réarrange les phrases suivantes pour avoir des propriétés. (1pt)**

1-Deux angles inscrits /le même arc, /dans un cercle, /ont la même mesure. /qui interceptent.

2-Reciproque/ permet de démontrer/la propriété/de Thalès/sont parallèles /que les droites.

### **Exercice3** : (6pts)

#### **Partie A** : (3,5pts)

On considère les notes obtenues par les élèves d'une classe de 3<sup>eme</sup> lors d'un devoir de mathématiques :8 ;9 ;14 ;8 ;12 ;6 ;7 ;12 ;9 ;13 ;9 ;11 ;12 ;7 ;9 ;8 ;11 ;8 ;8 ;15 ;10 ;6 ;8 ;13 ;7.

1- Quel est le caractère étudié ? Donne sa nature. (0,25x2pts)

2-Dresser le tableau des effectifs de notes des élèves de cette classe(1pt)

3-Calculer la moyenne de ces notes (1pt)

5- Construire le diagramme en bâton de cette série statistique (0,5x1pt)

#### **Partie B** : (2,5pts)

On considère les expressions suivantes :

$$F = 9x^2 - 4 - (3x - 2)(x + 3) \text{ et } G = (2x - 3)^2 - (4x + 5)^2$$

1- Développe, réduis et ordonne G suivant les puissances croissantes de x (1pt)

2-Factorise G et F (1pt)

3-Calculer  $E = \sqrt{5} - 7\sqrt{2} + \frac{\sqrt{18}}{3} - \frac{\sqrt{8}}{2}$  (0 ,5pt)