

Exercice n°1(5pts)

Dans un lycée Une enquête est faite sur les moyennes de mathématique de 200 élèves. Les résultats sont donnés dans le tableau statistique suivant

Le salaire des employés	[0; 4[[4; 8[[8; 12[[12; 16[[16; 20]
Effectifs	40	60	58	30	12
Centre de classe					
Effectif cumulés croissantes					
Fréquences en pourcentage					
Fréquences cumules croissantes					

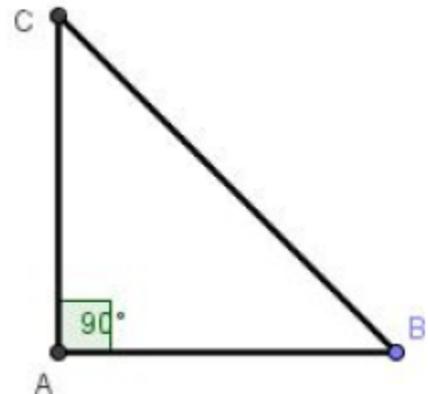
- 1) tracer l'histogramme de cette série.
- 2)recopier et Compléter le tableau ci-dessus
- 3) a) déterminer la classe modale , l'étendue de cette série.
b) calculer la moyenne arithmétique
- 4) a) Tracer le polygone des effectifs cumulés croissants
b) retrouver graphiquement la valeur de la médiane.
- 5) a) combien d'élèves ont un moyenne suprieurs ou égal à 12
b) déterminer le pourcentage des élèves ont un moyenne compris entre 8 et 16

Exercice n°2(5pts)

Dans la figure ci-contre ABC est un triangle rectangle et isocèle en A tel que $AB = 4\text{cm}$

Soit R le quart de tour direct de centre A

1. Montrer que $BC=4\sqrt{2}$
2. a. Déterminer l'image du point A par R
b. Déterminer l'image du point B par R
c. En déduire l'image du segment [AB] par R
3. Soit I le milieu du segment [AB]
a. Construire le point J image du point I par R
b. Montrer que $CJ=BI$
c. Montrer que le quadrilatère ABIJ est parallélogramme



Exercice n°3(6pts)

Soit $(O; \vec{OI}; \vec{OJ})$ un repère cartésien du plan

- 1) Placer les point A (1 ; 3) , B (-3 ; 0) C (-1 ; -1) et D (2,5 ; 1)
- 2) a) calculer les composantes des vecteurs \vec{AB} et \vec{AC}
b) en déduire que les points A ; B et C ne sont pas alignés
- 3) montrer que le triangle ABC est rectangle en C
- 4) trouver les coordonnées du point F tel que AFBC est un rectangle
- 5) a) vérifier que les coordonnées des point A et D sont des solutions de l'équation $4x+3y-13=0$
b) résoudre graphiquement le système (S) $\begin{cases} 4x + 3y - 13 = 0 \\ x + 4y = 0 \end{cases}$
c) retrouver la solution de (S) par calcul.

Exercice n°4(4pts)

Un récipient est de la forme d'un cône de 3 m de diamètre de base et de hauteur 2.5m

- 1) calculer la volume du récipient
- 2) on verse un liquide dans ce récipient le liquide arrive à la hauteur 1.5 m
trouver la volume du liquide

