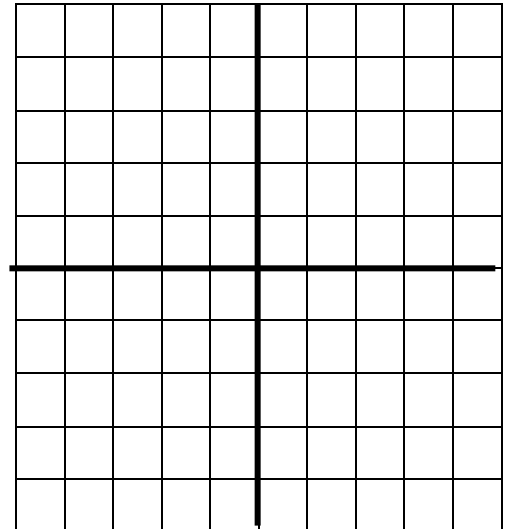


**Exercice n°1 (10 points)**

dans le plan munie du repère orthonormé  $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$ . soit  $A(5 ; 3) ; B(3 ; -5) ; C(-3 ; -2)$  et  $D(-2 ; 3)$

- 1) Placer les points  $A ; B ; C$  et  $D$
- 2) Calculer  $AB = \dots\dots\dots$ ;  
 $BC = \dots\dots\dots$ ;  
 $OA = \dots\dots\dots$ ;  
 $OB = \dots\dots\dots$ ;  
 et  $OC = \dots\dots\dots$



- 3) Montrer que  $OAB$  est un triangle rectangle et isocèle ?  
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$
- 4) Montrer que  $OBC$  est un triangle rectangle ?  
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$
- 5) Montrer que  $(AB) \parallel (CD)$  ? en déduire la nature de  $ABCD$  et sa surface  
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$
- 6) Calculer les coordonnées du point  $M$  milieu du segment  $[AD]$  .....  
 $\dots\dots\dots$
- 7) Calculer les coordonnées du point  $G$  centre de gravité du triangle  $ABD$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$
- 8) Calculer les coordonnées du point  $G'$  centre de gravité du triangle  $ACD$ .  
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$
- 9) En déduire les coordonnées du point  $K$  milieu du segment  $[GG']$  .....  
 $\dots\dots\dots$
- 10) Montrer que  $\vec{MB} + \vec{MC} = 6\vec{MK}$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

**Exercice n°2 (5 points)**

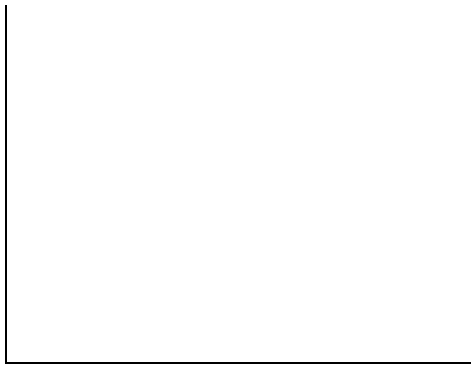
5 10 8 16 9 15  
3 5 16 10 12 17  
5 11 10 11 10 18  
10 14

Des élèves ayant passés un devoir de mathématiques ont obtenu les notes suivantes :

1. Compléter le tableau suivant

Notes	Effectifs $n_i$	Centre $c_i$	$c_i \cdot n_i$	fréquence
[0 ; 5[				
[5 ; 10[				
[10 ; 15[				
[15 ; 20[				
	20			

2. Calculer la moyenne des notes obtenues  $\bar{X} = \dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$
3. Donner la classe modale de cette série  $M_0 = \dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$
4. Construire l'histogramme des effectifs



**Exercice n°3 (5 points)**

Résoudre cette système par trois méthodes (substitution ; élimination et graphiquement)

$$S \begin{cases} 2x - 3y = (-11) \\ x + y = 12 \end{cases}$$

Substitution	Elimination	Graphiquement