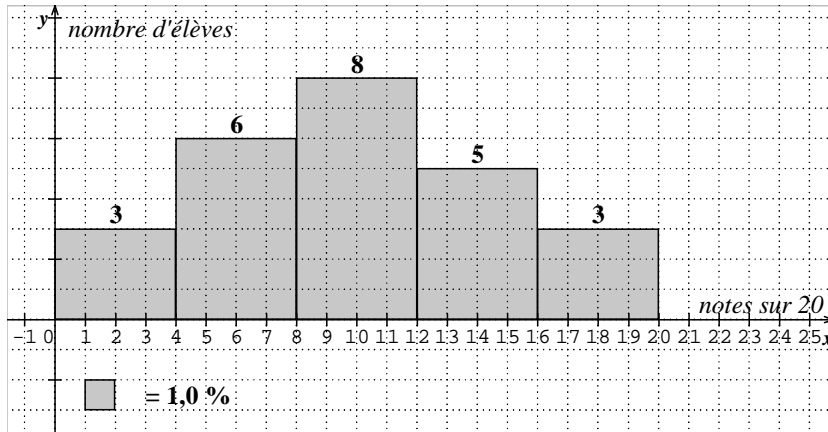


Calculatrice  autorisé

**EXERCICE 1 :**

Les notes obtenus au devoir de contrôle par une classe de 25 élèves sont représentés par une série statistique à caractère continu (dont les valeurs sont regroupées en classe) dont l'histogramme est la suivante :



- 1-on utilisant l'histogramme, compléter le tableau représentative de cette série
- 2-calculer la médiane, le premier et la troisième quartile de cette série
- 3-tracer le diagramme en boîte de cette série
- 4- en utilisant le polygone des Fréquences cumulés croissants de cette série, calculer la médiane, le premier et la troisième quartile de cette série.

**EXERCICE 2**

un distributeur d'accès à Internet décide d'étudier l'évolution du nombre de ses abonnés de 2001 à 2006. Il a relevé dans le tableau ci-dessous l'évolution du nombre de ses abonnés en milieu urbain

année	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Rang $x_i$	1	2	3	4	5	6
Nombre $y_i$ d'abonnés en millions	0,5	3	6	8,4	12,1	15

- Le nuage de points  $A_i$  de coordonnées  $(x_i ; y_i)$  est représenté dans un repère orthogonal
1. Déterminer les coordonnées du point moyen  $G$  de ce nuage et le placer sur le graphique.
  2. Déterminer les coordonnées du point moyen  $G_1$  du premier sous nuage et les coordonnées du point moyen  $G_2$  du deuxième sous nuage. Placer  $G_1$  et  $G_2$  dans le même repère
  3. donner l'équation de la droite de Mayer  $(G_1G_2)$
  4. On suppose que le nombre d'abonnés évolue en suivant cet ajustement.
    - a. Déterminer par un calcul une estimation des abonnés en 2007 et vérifier la réponse graphiquement par un tracé en pointillés.
    - b. Déterminer par un calcul à partir de quelle année le nombre d'abonnés dépassera 32 millions

**EXERCICE 3 :**

2- on considère la suite  $U_n$  définie sur  $\mathbb{N}$  par :

$$\begin{cases} U_0 = 0 \\ U_{n+1} = \frac{1}{2}U_n + 3 \end{cases}$$

a. calculer  $U_1$  et  $U_2$

b. soit la suite  $V_n$  définie sur  $\mathbb{N}$  par  $V_n = U_n - 6$ . montrer que  $V_n$  est une suite géométrique de raison  $\frac{1}{2}$

c. exprimer  $V_n$  en fonction de  $n$  puis en déduire l'expression de  $U_n$  en fonction de  $n$ . calculer  $\lim_{n \rightarrow +\infty} V_n$  et

$\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$

NOM \_\_\_\_\_

PRENOM \_\_\_\_\_

CLASSE \_\_\_\_\_

**EXERCICE 1**

1/ compléter le tableau

Classe	[0,4[	[4,8[	[8,12[	[12,16[	[16,20[
Centre de la classe					
Nombre d'élèves					
Fréquences cumulés croissants					

2 / calcul des paramètres

-----

-----

-----

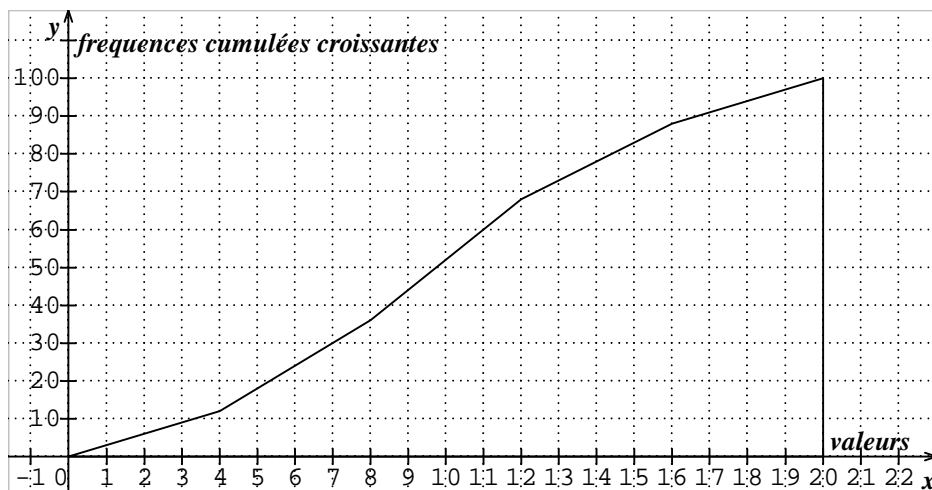
3/ diagramme en boîte

-----

-----

-----

4/calcul des paramètres en utilisant le polygone des Fréquences cumulés croissants :

**EXERCICE 2**  
Nuage de points