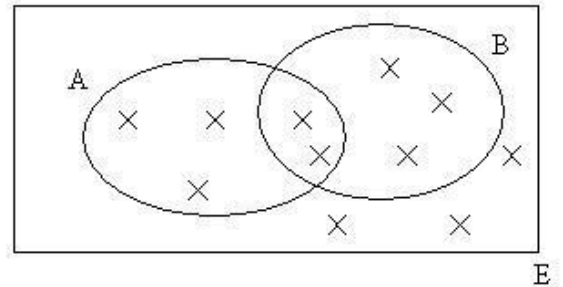


Lycée secondaire Ibn Khaldoun Rades	Devoir de synthèse n°3	Année Scolaire 2006/2007
3 ^{ème} année	Mathématique	Lettre

Exercice 1 :

On a représenté sur le diagramme ci-dessous :

- ⇒ un ensemble E
- ⇒ A et B deux parties de E
- ⇒ chaque élément de E est représenté par une croix.



- 1- Calculer : $\text{card}(A)$, $\text{card}(B)$, $\text{card}(A \cap B)$, $\text{card}(A \cup B)$ et $\text{card}(E)$
- 2- Quelle égalité lie les quatre premiers nombres ?

Exercice 2 :

Le tableau ci-dessous nous donne la charge maximale y_i en tonnes, qu'une grue peut lever pour une longueur x_i , en mètres, de la flèche.

Longueur x_i	6	9	10	11	12	14	16	18	19	20
Charge y_i	5	4.5	4	3,5	2,8	2,5	2,3	2	1,4	2

1. Représenter le nuage de points à l'aide d'un repère orthogonal.
2. Calculer les coordonnées du point moyen G du nuage puis placer G dans le repère

Exercice 3 :

On considère la suite (u_n) définie sur IN par
$$\begin{cases} u_0 = 5 \\ u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n + 2 \end{cases}$$

- 1- Calculer u_1 ; u_2 .
- 2- vérifier que la suite (u_n) n'est ni arithmétique, ni géométrique.
- 3- On pose $v_n = u_n - 6$.
 - a- Montrer que la suite (v_n) est une suite géométrique dont on précisera la raison et le premier terme.
 - b- Exprimer v_n en fonction de n.
 - c- En déduire u_n en fonction de n.
 - d- Calculer $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$.