

## Ensembles

NOM : .....

*Il faut tout justifier et expliquer!*

1. Donnez par énumération les ensembles suivants :

a. l'ensemble  $D_{60}$  des diviseurs de 60 :  $D_{60} =$

b.  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 < 50\} =$

c. l'ensemble  $C$  des lettres de la phrase

TRAVAIL ECRIT REDOUTE

$C =$

2. Mettez le bon symbole  $\in$  ou  $\subset$  dans les espaces :

a.  $\{3\} \dots\dots \{3; 4; 5\}$

b.  $\{3\} \dots\dots \{\{1\}, \{3\}, \{4\}, \{4; 5\}\}$

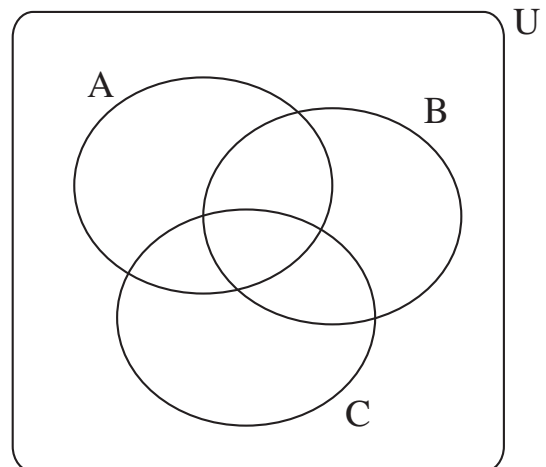
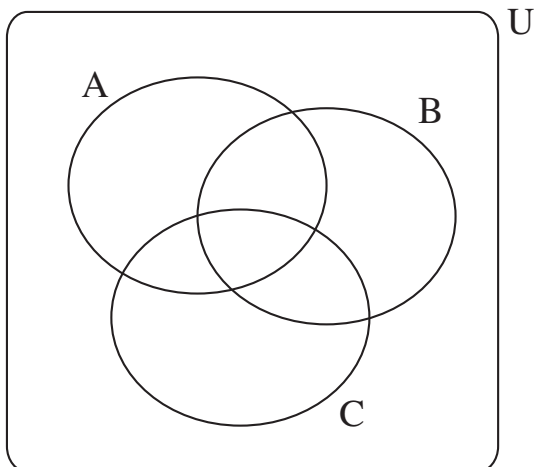
c.  $\emptyset \dots\dots \{3\}$

d.  $\{\{2\}\} \dots\dots \mathcal{P}(\{1; 2\})$

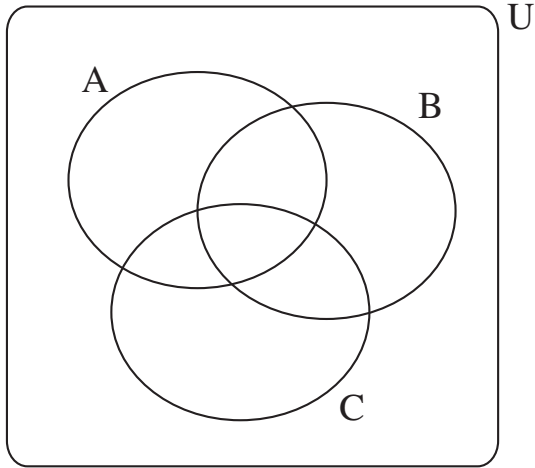
3. Dans les diagrammes de Venn suivants, hachurez la partie demandée.

a.  $(A \cap C) \setminus B$

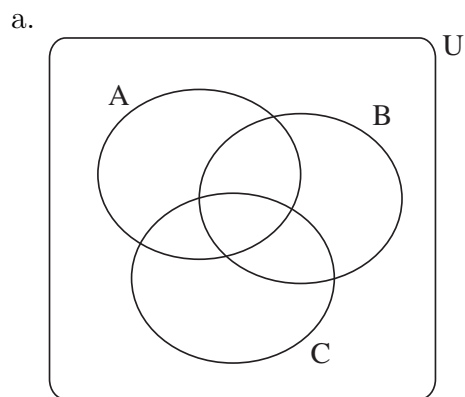
b.  $[\overline{B} \cap (A \cup C)] \setminus (A \cap C)$



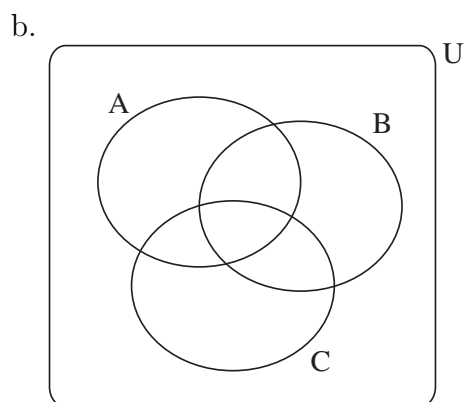
c.  $(\bar{A} \cap B) \cup (\bar{B} \cap C)$



4. Décrivez, à l'aide des opérations sur les ensembles, les zones hachurées.

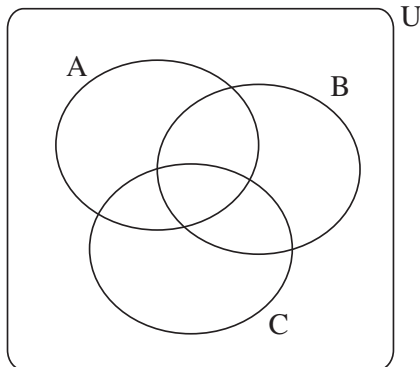


Solution : .....



Solution : .....

c.



Solution : .....

5. Soit  $E = \{a; b; m\}$ .

a. Enumérez  $\mathcal{P}(E)$  :

b. donnez la liste des singletons de  $\mathcal{P}(E)$  :

c. déterminez  $C = \{X \in \mathcal{P}(E) \mid \{b\} \subset (X \cap E)\}$

6. On donne les trois intervalles  $I = ]-3; 6]$ ,  $J = [-4; 7]$  et  $K = [-5; -1[$ . Déterminez :

a.  $I \cap J =$

b.  $K \cap I =$

c.  $J \setminus (I \cup K) =$

d.  $I \setminus (J \cup K) =$

e.  $I \cap \mathbb{Z} =$

f.  $J \setminus K =$

g.  $K \setminus J =$

h.  $J \setminus I =$