

## Ensembles

*Il faut tout justifier et expliquer !*

Nom : ..... Prénom : .....

1. Donnez, par énumération, les ensembles suivants :
  - a.  $D_{48}$  : l'ensemble des diviseurs de 48;
  
  - b.  $M_4$  : l'ensemble des multiples de 4;
  
  - c.  $A$  : l'ensemble des entiers naturels pairs inférieurs à 14;
  
  - d.  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 8\}$ .
  
2. Donnez  $\mathcal{P}(\{1; 3; 9\})$ .

Tourner svp

3. On considère l'univers  $U = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15\}$ , ainsi que les ensembles  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ ,  $B = \{2; 4; 6; 8; 10; 14\}$  et  $C = \{1; 4; 7; 10; 11; 12\}$ .
- a. Représentez la situation et tous les nombres donnés dans un diagramme de Venn.

- b. Ecrivez, par énumération, les ensembles :

$$A \cap B = \{ \quad \quad \quad \} \quad \quad \quad A \cap C = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$A \setminus B = \{ \quad \quad \quad \} \quad \quad \quad \bar{A} = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$C \setminus (A \cap B) = \{ \quad \quad \quad \}$$

- c. Quelles sont les opérations sur les ensembles qui permettent d'obtenir :

$$\{2; 6; 8\} : \quad \quad \quad \{4\} :$$

$$\{9; 12; 13; 15\} : \quad \quad \quad \{11\} :$$

$$\{14; 5; 0; 3\} : \quad \quad \quad \text{Tourner svp}$$

4. On donne les intervalles  $I = [2; 5]$ ,  $J = ] - 3; 4]$ ,  $K = ]3; 5[$  et  $L = [-1; 3]$ . Déterminez :

a.  $I \cap J =$

b.  $I \setminus J =$

c.  $J \setminus L =$

d.  $L \setminus J =$

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

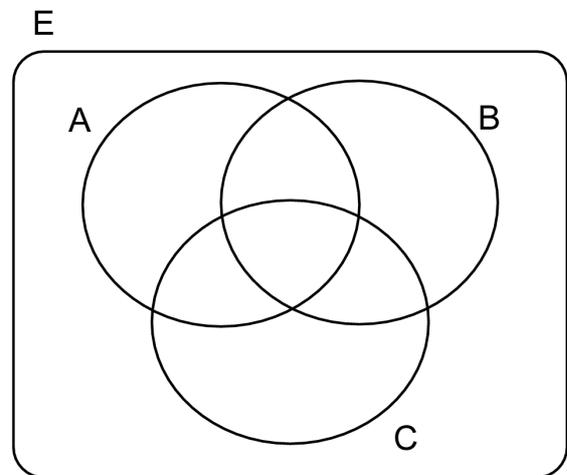
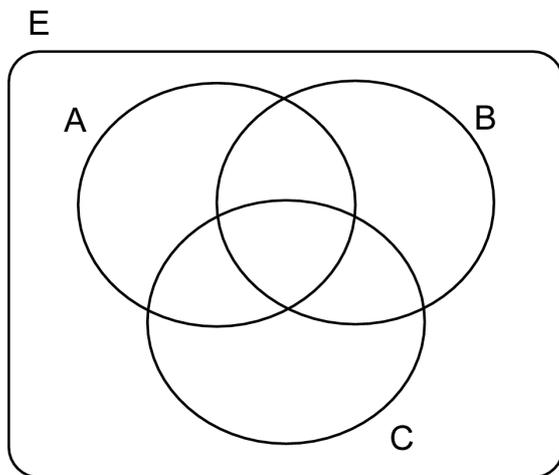
f.  $(J \setminus K) \cup (I \setminus L)$

g.  $C_I K =$

5. **A** - Coloriez (ou hachurez) la zone demandée :

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

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



TOURNER svp

**B** - Décrivez les diagrammes de Venn donnés avec les opérations sur les ensembles (le plus court possible!)

a. ....

b. ....

