

Rappels / Ensembles

NOM et PRENOM : *Il faut tout justifier et expliquer!*

1. Rappels.

A – Développez **EN UTILISANT LES IDENTITES REMARQUABLES** (donnez les détails) :

a. $(6x - 5)^2 =$

b. $(4x + 3y)(4x - 3y) =$

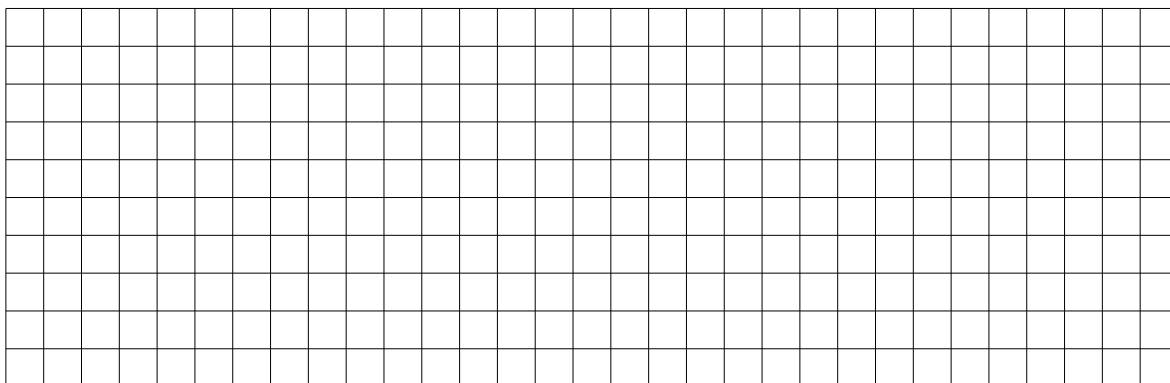
B – Factorisez – le cas échéant à l’aide des identités remarquables – et simplifiez :

c. $(x + 5)(x - 1) - (x + 5)(2x + 3) =$

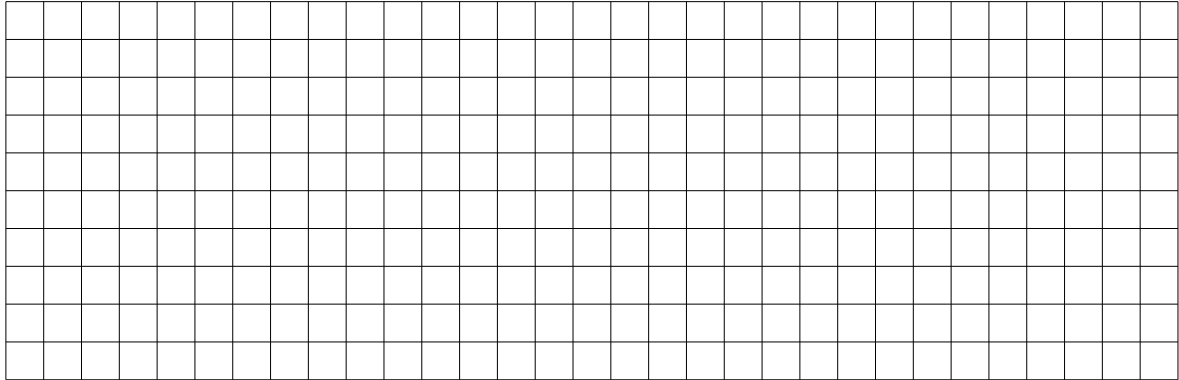
d. $x^3 - 16x =$

C – Calculez (en donnant les détails) et simplifiez :

e. $\frac{1}{3} - \frac{3}{5} + \frac{9}{10} - \frac{7}{2}$



f. $\left(\frac{27}{32} \cdot \frac{16}{81}\right) \div \frac{2}{9}$



2. Ensembles.

A – Donnez les ensembles suivants par énumération :

$$D = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\} =$$

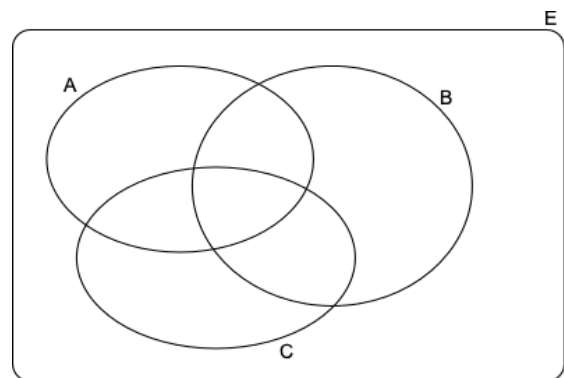
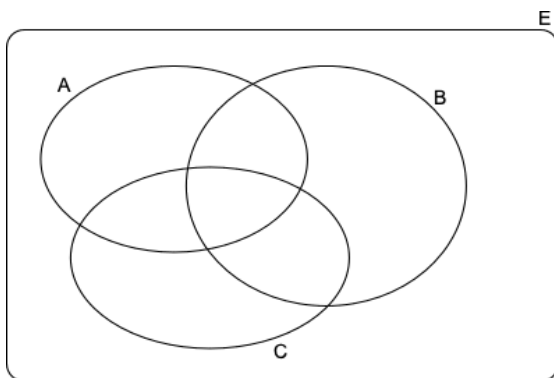
$$E = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 37 \text{ et } x \text{ est multiple de } 7\} =$$

$$F = \{x \text{ est un diviseur de } 48\} =$$

B – Dans les diagrammes de Venn ci-dessous, hachurez (ou coloriez) les sous-ensembles suivants :

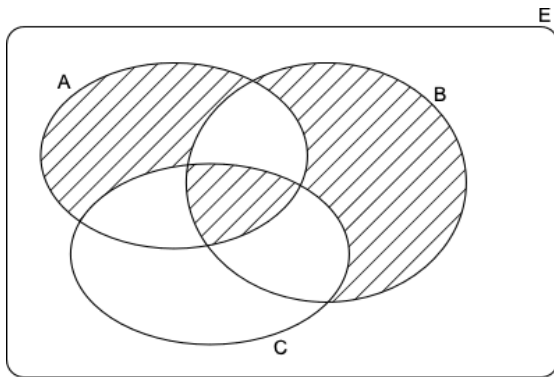
a. $(A \cup B) \setminus (B \cap C)$

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

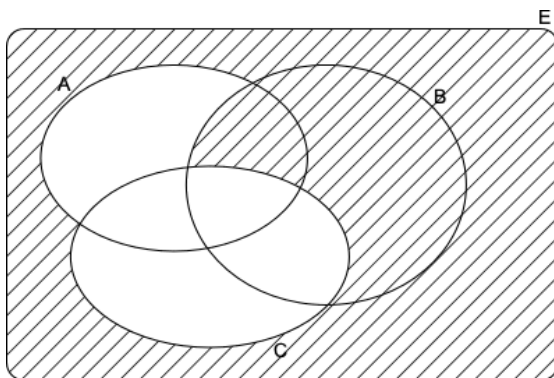


C – Décrivez à l'aide des opérations sur les ensembles, les zones hachurées dans les diagrammes de Venn ci-dessous :

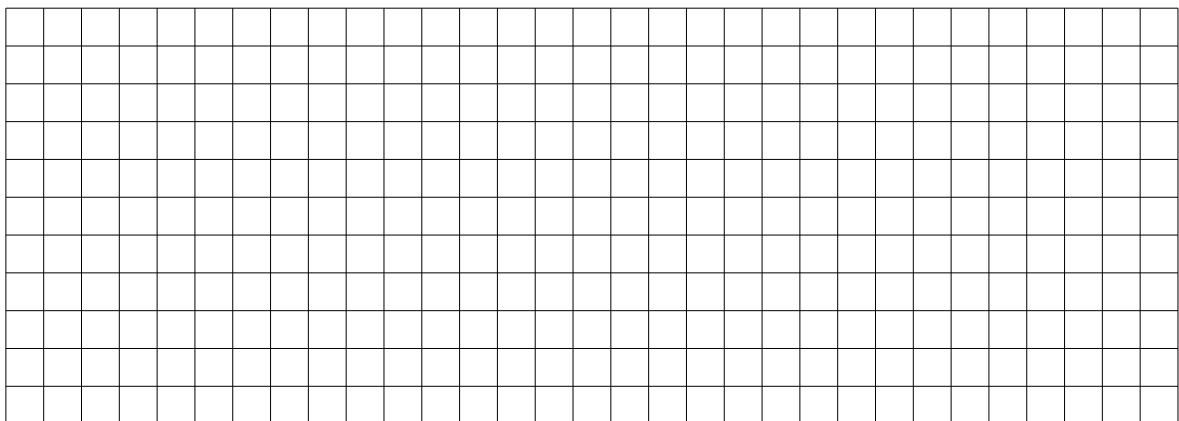
c.



d.



D – On donne les intervalles $I =]-3; 2]$, $J = [-9; 3]$, $K = [-6; 0]$ et $L = [-7; -6]$. Représentez ces intervalles graphiquement, puis répondez aux question de la page 4.



. / . Tournez s.v.p.

Déterminez :

e. $I \cup K =$

f. $I \setminus K =$

g. $J \setminus K =$

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

E – Ecrivez à chaque fois sous forme d'intervalle :

$$M = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 3\} =$$

$$P = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 9\} =$$

$$S = \{x \in \mathbb{R} \mid 3x + 1 < 0\} =$$