

Question 1

15 (=5+4+6) points

(1) Définir : a) ensemble b) sous-ensemble.

(2) Compléter :

a) $E \cap F = \{x / \dots\dots\dots\}$ est de E et de F .

b) $E \setminus F = \{x / \dots\dots\dots\}$ est de E et de F .

(3) a) A l'aide de diagrammes de Venn, examiner si $A \setminus (B \setminus C) = (A \setminus B) \setminus C$.

b) Quelle conclusion sur la différence des ensembles peut-on en tirer ?

a) Diagrammes de Venn :

--	--

b) Conclusion :

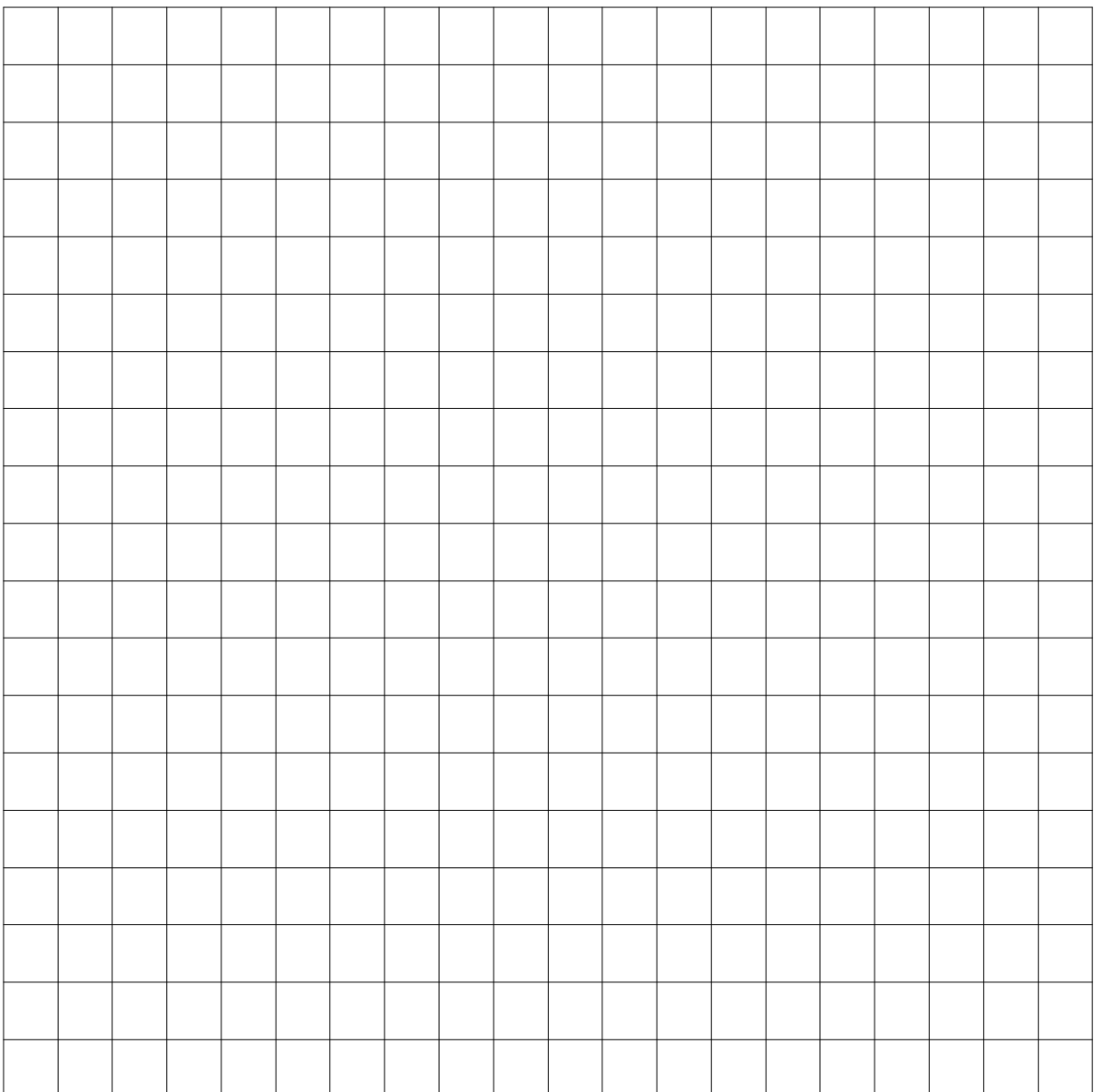
.....

Question 2

14 (=3+3+4+4) points

Simplifier autant que possible les nombres a , b , c , et d puis ***compléter*** les cases vides du tableau par \in ou \notin .

	Q	D	Z	N
$a = \frac{0,036}{0,54}$				
$b = \frac{7}{100} - 0,015 - \frac{4}{10}$				
$c = \frac{48}{49} \cdot \left(-\frac{77}{2}\right) : \frac{22}{35}$				
$d = \frac{0,25 - \frac{5}{6}}{4 + 2 \cdot \left(-\frac{7}{3}\right)}$				



Question 3

6 (=3+3) points

(1) Trouver tous les sous-ensembles X de l'ensemble $\{1, 2, 3, 4\}$ tels que $2 \notin X$.

(2) Trouver tous les ensembles Y tels que : $\{a, b, x, y\} \subset Y \subset \{a, b, c, x, y, z\}$.

Question 4

13 (=6+7) points

(1) Ecrire les ensembles suivants en *extension* :

$A = \{x / x \in \mathbb{N} \text{ et } 28 - 3x \geq 0\} = \dots\dots\dots$

$B = \{x / x \in \mathbb{Z} \text{ et } -\frac{71}{6} < x \leq -\frac{48}{6}\} = \dots\dots\dots$

$C = \{x / x \text{ est une lettre du mot ALI ou une lettre du mot BABA}\} = \dots\dots\dots$

(2) Ecrire les ensembles suivants en *compréhension* :

$D = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\} = \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

$E = \{35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84\} = \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

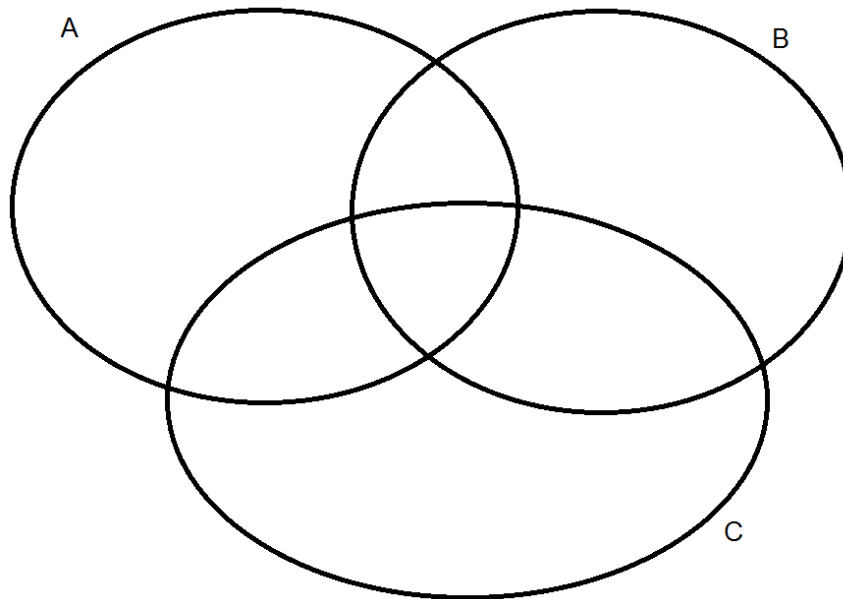
$F = \{80, 74, 68, 62, 56, 50\} = \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

Question 5

12 (=4+8) points

(1) Compléter ci-dessous le diagramme de Venn des ensembles

$$A = \{1, 2, 3, 7, 12\}, \quad B = \{1, 2, 3, 10, 11, 13\} \quad \text{et} \quad C = \{2, 3, 6, 7, 11, 13, 14, 18\}.$$



(2) Déterminer ensuite les ensembles suivants (*sans étapes intermédiaires !*) :

a) $A \cup (B \setminus C) = \dots\dots\dots$

b) $(A \cup B) \cap C = \dots\dots\dots$

c) $B \setminus (A \cup C) = \dots\dots\dots$

d) $(A \cap (B \setminus C)) \cup (C \setminus A) = \dots\dots\dots$

G. Lorang