EXERCICES d'applications
Ensembles en extentions et compréhentions

Exercice 1

Écrire les ensembles suivants en extension:

a) A = {x | x est un nombre entier impair entre 1 et 15}
b) B = {x | x est un jour de la semaine comportant un a}
c) C = {x | x est un nombre entier et $2 < x < 8$}

Exercice 2

Écrire les ensembles suivants en compréhension:

a) A = {2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10}
b) B = {22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27}
c) C = {a ; e ; i ; o ; u ; y}

Exercice 3

Soit E = {Anne ; Bernard ; Claude ; Daniel ; Émile ; Fernand ; Gaston}

Écrire les ensembles suivants en extension:

a) A = {x ∈ E | x comporte six lettres}
b) B = {x ∈ E | x se termine par un e}
c) C = {x ∈ E | x comporte un nombre impair de lettres}
d) D = {x ∈ E | x commence par un l}

Exercice 4

~~Soient les ensem~~bles suivants:
A = {0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7}, B = {1 ; 3 ; 5 ; 6}, C = {2 ; 3 ; 4 ; 7}, D = {1}

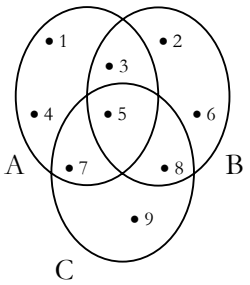
Recopier et compléter par le symbole qui convient: ∈, ∉, ⊂ ou ⊄.

a) 1	A	b) 7	B	c) 5	B	d) {3}	C
e) B	A	f) D	C	g) 4	C	h) {1}	D

EXERCICES
Ensembles en extentions et compréhentions

Exercice 5

Voici un diagramme de Venn:



1° Recopier et compléter par $\in$, $\notin$, $\subset$ ou $\not\subset$:

a) 5 A b) {6} A c) $\varnothing$ B d) 2 B

2° Écrire en extension les ensembles A, B et C.

Exercice 6

Soient les ensembles suivants:

A = {1;3;5;7;9}, B = {0;2;4;6;8}, C = {2;3;4}, D = {1;3;7;8}

Déterminer:

a) $A \cup C$ b) $A \cap B$ c) $C \cap D$ d) $C \cup D$

Exercice 7

Soient les ensembles suivants:

A = {1;2;3;5;8} et B = $\{x \in \mathbb{N}^* \mid x \text{ est pair et } x < 11\}$

a) Déterminer $A \cup B$ et $A \cap B$.

b) Faire le diagramme de Venn.

Exercice 8

Soient les ensembles suivants:

A = {2;3;5;7;11;13}, B = {3;6;9;12;15} et C = {2;3;8;9;13;15}

a) Déterminer $A \cap B$, $A \cap C$ et $B \cap C$.

b) Faire le diagramme de Venn.

Exercice 9

Soit les ensembles suivants:

E = {Gaston ; Paul ; Jean ; Pierre ; Jeanne ; Guy ; Fernand ; Georges}

A = {x ∈ E | x commence par la lettre G}

B = {x ∈ E | x contient un a}

C = {x ∈ E | x comporte six lettres}

a) Écrire en extension les ensembles A, B et C.
b) Faire le diagramme de Venn représentant les trois ensembles A, B et C.

Exercice 10

Soit A l'ensemble des personnes présentes dans la salle de classe aujourd'hui.

Soient de plus les ensembles suivants:
$L = \{x \in A \mid x \text{ porte des lunettes}\}$
$B = \{x \in A \mid x \text{ a des cheveux blonds}\}$
$J = \{x \in A \mid x \text{ porte des jeans}\}$

Faire le diagramme de Venn correspondant.

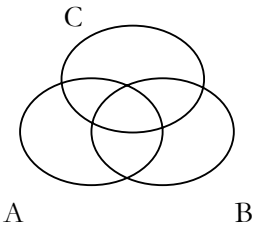
Exercice 11

Recopier et compléter:

a) $\mathbb{N} \cap \mathbb{N}^* =$ b) $\mathbb{N} \cap \varnothing =$ c) $\mathbb{N} \cup \mathbb{N}^* =$ d) $\mathbb{N}^* \cup \{0\} =$

Exercice 12

Recopier la figure ci-dessous quatre fois et:



a) sur la première, sachant que $A \subset B$, colorier la région qui est sûrement vide.
b) sur la seconde, sachant que $A \cup C = C$, colorier la région qui est sûrement vide.
c) sur la troisième, sachant que $C \cap B = B$, colorier la région qui est sûrement vide.
d) sur la quatrième, sachant que $A \cap B = \varnothing$, colorier la région qui est sûrement vide.

Exercice 13

Soit A et B deux ensembles.
Écrire en compréhension les ensembles $A \cup B$ et $A \cap B$.

Exercice 14

Soit les ensembles suivants:
$A = \{a ; b ; f ; k ; l ; n ; p\}$, $B = \{b ; c ; d ; e ; f\}$, $C = \{a ; b\}$, $D = \{d ; e ; f ; g\}$ et $E = \{h ; i ; j ; m ; o\}$

a) Recopier et compléter par le symbole qui convient: $\in$, $\notin$, $\subset$ ou $\not\subset$.

a	A	{a}	C	C	A	$\varnothing$	E	{b ; f ; h}	A
D	B	n	E	{n}	A	D	D	{c ; d ; f}	B

b) Déterminer les ensembles suivants:

$A \cap B$ $B \cap D$ $C \cap E$ $A \cap D$ $B \cap C$

$A \cup B$ $A \cup C$ $A \cup B \cup C \cup D \cup E$