

REUNIONS D'ENSEMBLES

Objectifs :

- Je sais représenter la réunion d'ensembles grâce à un diagramme de Venn
- Je sais faire des calculs de nombre d'éléments

Exercice 1 :

On travaille dans l'univers suivant : ensemble de tous les nombres compris entre 1 et 10 (inclus).

On définit les ensembles suivants :

P : « le nombre est pair »

C : « le nombre est inférieur ou égal à 5 »

1°) Représenter les nombres et les ensembles dans un diagramme de Venn.

2°) Définir $P \cup C$ par une phrase.

3°) Citer tous les nombres appartenant à $P \cup C$.

Exercice 2 :

Dans la cour de l'école il y a 18 enfants. On définit les ensembles suivants :

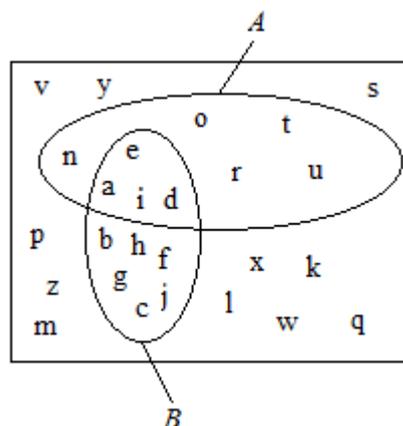
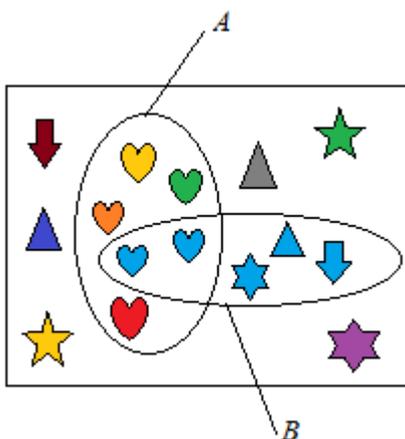
J : « enfant qui joue » et P : « enfant qui porte une casquette ».

1°) Définir par une phrase l'ensemble $J \cup P$.

2°) Sachant qu'il y a, au total, 6 enfants qui ne jouent pas et ne portent pas de casquettes, déterminer combien d'enfants il y a dans l'ensemble $J \cup P$.

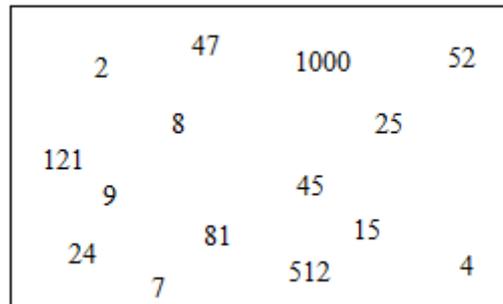
Exercice 3 :

Dans chacune des représentations graphiques, définir l'ensemble $A \cup B$ en donnant tous les éléments qui lui appartiennent :



Exercice 4 :

Voici un univers :



On définit les ensembles suivants :

A : « le nombre est divisible par 3 »

B : « le nombre est un multiple de 5 »

Entourer dans un même ensemble tous les éléments appartenant à $A \cup B$.

Exercice 5 :

Dans le pot j'ai mis 22 fruits. Je définis les ensembles suivants :

R : « fruits rouges » et S : « fruits préférés de Sophie ».

1°) Définir par une phrase l'ensemble $S \cup R$.

2°) J'ai pioché un fruit rouge qui n'est pas un fruit préféré de Sophie. Est-ce que ce fruit doit être rangé dans l'ensemble $S \cup R$?

3°) J'ai pioché un fruit préféré de Sophie qui n'est pas rouge. Est-ce que ce fruit doit être rangé dans l'ensemble $S \cup R$?

4°) J'ai pioché un fruit préféré de Sophie qui est rouge. Est-ce que ce fruit doit être rangé dans l'ensemble $S \cup R$?

5°) Sachant qu'il y a 5 fruits qui ne sont ni rouges, ni préférés de Sophie ; sachant qu'il y a 3 fruits qui sont à la fois rouges et préférés de Sophie, et qu'il y a autant de fruits rouges que de fruits préférés de Sophie, représenter la situation par un diagramme de Venn où des croix représenteront les fruits.

Exercice 6 :

On se place dans l'univers suivant : jeu de 32 cartes*.

On note F l'ensemble des figures et T l'ensemble des trèfles (\clubsuit).

On note R l'ensemble des cartes rouges et N l'ensemble des cartes noires.

1°) Définir par une phrase l'ensemble $T \cup F$ puis donner toutes les cartes de cet ensemble.

2°) Que penser de l'ensemble $T \cup N$?

3°) Que penser de l'ensemble $N \cup R$?

* : un jeu de 32 cartes se compose de quatre couleurs (\spadesuit , \clubsuit , \heartsuit , \diamondsuit)

et de 8 cartes par couleur (7, 8, 9, 10, V, D, R, A). Par exemple, la dame de cœur s'écrit : $D\heartsuit$.

On appelle *figure* les cartes V, D, R.

INTERSECTION D'ENSEMBLES

Objectifs :

- Je sais représenter l'intersection d'ensembles grâce à un diagramme de Venn
- Je sais définir par une phrase l'intersection d'ensembles
- Je sais faire des calculs de nombre d'éléments

Exercice 1 :