

VOCABULAIRE

Objectifs :

- Je sais utiliser correctement le vocabulaire de la théorie des ensembles
- Je sais utiliser correctement les notations de la théorie des ensembles

Dans chaque exercice, complète les phrases suivantes par : « appartient à », « n'appartient pas à », « est inclus dans », « n'est pas inclus dans ». (tu as le droit d'utiliser les symboles et tu peux t'aider en faisant un dessin).

Exercice 1 :

Dans l'école pour l'Europe, il y a des élèves anglophones, francophones, et italophones. Parmi les élèves anglophones, il y a des Anglais, des Américains, des Australiens. Parmi les francophones, il y a des Belges, des Africains, des Luxembourgeois, des Français.

- Un élève Italien l'école Européenne.
- L'ensemble des élèves francophone l'école Européenne.
- Un élève Belge l'ensemble des élèves francophones.
- Un élève Belge l'école Européenne.
- Un élève Italien l'ensemble des élèves anglophones.

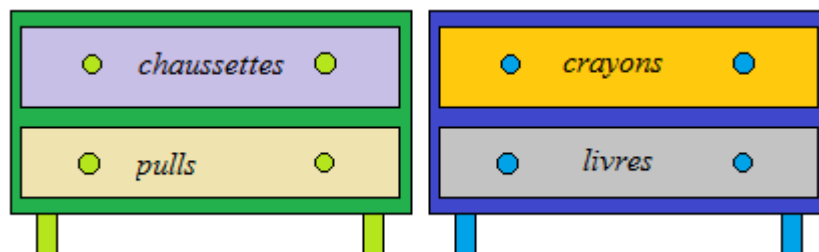
Exercice 2 :

On a représenté, sur une feuille, deux points A et B , la droite d passant par A et B ; la droite d' perpendiculaire à d passant par B , K un point de d' qui n'est pas sur d et M un point qui n'est sur aucune droite.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le point A la droite d ▪ Le point M la droite d ▪ Le segment $[AB]$ la droite d ▪ La droite (AB) la droite d' | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le segment $[BK]$ la droite d' ▪ Le point K la droite d ▪ Le point K la droite d' ▪ La demi-droite $[BK)$ la droite d' |
|--|---|

Exercice 3 :

Matteo a rangé ses affaires dans deux commodes, comme c'est expliqué ci-dessous.



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une chaussette la commode verte ▪ L'ensemble des pulls la commode verte ▪ L'ensemble des livres la commode verte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un crayon la commode verte ▪ L'ensemble des vêtements la commode bleue ▪ La commode verte la commode bleue |
|--|--|

DIAGRAMMES DE VENN

Objectifs :

- Je sais dessiner un diagramme de Venn pour représenter une situation
- Je sais compléter un diagramme de Venn

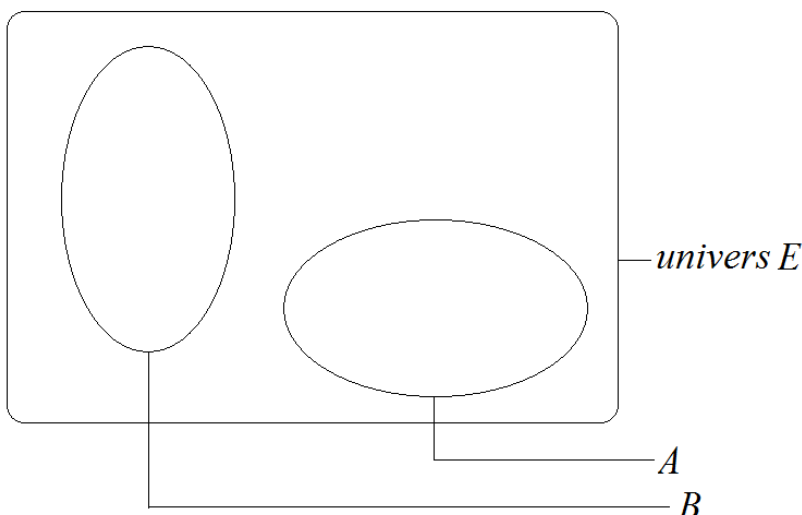
Exercice 4 :

Maya est la reine des abeilles. Dans sa ruche, il y a 1 reine (elle), 10 ouvrières et 8 soldats.

- a) Dessiner la ruche de Maya sous la forme d'un Diagramme de Venn. Chaque abeille pourra être matérialisée par une petite croix.
- b) Préciser quel est l'univers, et combien d'éléments il y a dans l'univers.
- c) Compléter les phrases suivantes avec 'appartient à' ; 'inclus dans' ; 'l'univers' ; 'vide' :
 - a. L'ensemble des abeilles est
 - b. L'ensemble des ouvrières est l'ensemble des abeilles.
 - c. Maya l'ensemble des abeilles.
 - d. L'ensemble des papillons est

Exercice 5 :

On donne le diagramme de Venn suivant :



Dans le diagramme de Venn représenté ci-contre, l'univers représente l'ensemble des animaux domestiques. L'ensemble A représente l'ensemble des chats, l'ensemble B représente l'ensemble des chiens.

Place, dans le diagramme, (utilisez la première lettre du prénom de l'animal) :

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> a) Médor le labrador. b) Lucas le siamois. c) Isabelle l'hirondelle. d) Herbert le chat de gouttière. | <ol style="list-style-type: none"> e) Grinchon le bichon. f) Croquant le persan. g) Félicien le lapin. |
|--|---|

Exercice 6 :

On observe les gens dans la salle d'attente. Il y a dix hommes et sept femmes. Parmi les femmes, trois ont les cheveux détachés. Parmi les hommes, cinq ont de la moustache.

Représente la situation par un diagramme de Venn, en modélisant les gens par des petites croix.

Fais quatre phrases décrivant le diagramme de Venn et utilisant le vocabulaire de la théorie des ensembles.

Exercice 7 :

Construis un diagramme de Venn de ton invention, explique ce qu'il représente, et écris une phrase utilisant chacun des mots suivants :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> appartient, | <input type="checkbox"/> n'est pas vide, |
| <input type="checkbox"/> n'appartient pas, | <input type="checkbox"/> est l'univers, |
| <input type="checkbox"/> est inclus dans, | <input type="checkbox"/> est un sous-ensemble de, |
| <input type="checkbox"/> n'est pas inclus dans, | <input type="checkbox"/> est un élément de, |
| <input type="checkbox"/> est vide, | <input type="checkbox"/> n'est pas l'univers. |

Exercice 8 :

Des 27 élèves francophones des trois premières années du secondaire de l'Ecole pour l'Europe ont décidé de faire une fête déguisée au Parc Ducal de Parme un après-midi des vacances de février.

On observe que certains élèves sont déguisés en Schtroumfs, d'autres en Créatures Terribles. 5 élèves ne se sont pas déguisés.

On compte un total de 11 élèves déguisés en Schtroumfs. Parmi eux, 4 sont en Grand Schtroumfs, 4 sont des Schtroumfs sans caractéristique particulière, et le reste sont des Schtroumfettes.

Parmi les élèves qui sont en Créatures Terribles, on compte 5 vampires et 2 n'ont pas de caractéristique particulière, le reste des élèves est déguisé en zombie.

On utilise les notations suivantes :

S : « l'élève est déguisé en Schtroumfs ».

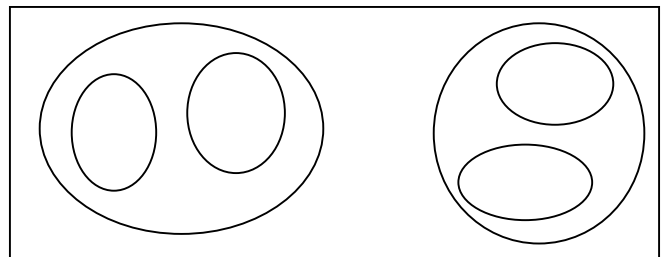
T : « l'élève est déguisé en Schtroumfette ».

G : « l'élève est déguisé en Grand Schtroumf ».

C : « l'élève est déguisé en Créature Terrible ».

Z : « l'élève est déguisé en Zombie ».

V : « l'élève est déguisé en Vampire ».



Reproduis le schéma ci-contre, précise le nom de chaque ensemble, et représente les différents élèves par des petites croix à l'intérieur des ensembles.