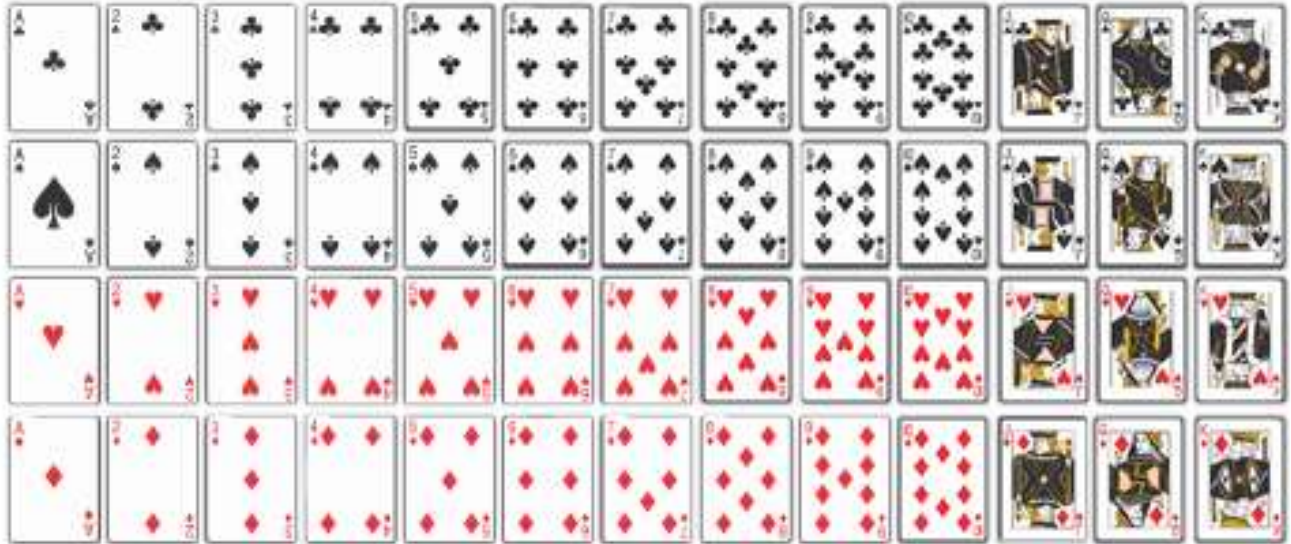


Devoir de Classe : Leçon 3 Intersection et union de deux ensembles

1. Si tu tires une carte d'un jeu de cartes à jouer ordinaires, elle appartiendra à une des quatre couleurs suivantes : trèfle (T), pique (P), cœur (C), carreau (A).



- a) Décris les ensembles T, P, C et A, ainsi que l'ensemble universel U correspondant à cette situation.

$U = \{\text{tirer une carte d'un paquet de 52 à jouer}\}$

$P = \{\text{tirer une carte de pique}\}$

$C = \{\text{tirer une carte de coeur}\}$

$T = \{\text{tirer une carte de trèfle}\}$

$A = \{\text{tirer une carte de carreau}\}$

- b) Détermine $n(T)$, $n(P)$, $n(C)$, $n(A)$ et $n(U)$.

$n(U) = 52$, $n(P) = 13$, $n(C) = 13$, $n(T) = 13$, $n(A) = 13$

- c) Décris l'union de P et C. Détermine $n(P \cup C)$.

$P \cup C = \{\text{ensemble des 13 cartes de pique et des 13 cartes de coeur}\}$

$n(P \cup C) = 26$

- d) Décris l'intersection de P et C. Détermine $n(P \cap C)$.

$P \cap C = \{ \}$

Les évènements décrits par P et C sont incompatibles. $n(P \cap C) = 0$

- e) Détermine si les évènements décrits par les ensembles P et C sont incompatibles et si ces ensembles sont disjoints.

Puisque les évènements décrits par les ensembles P et C sont incompatibles, ces ensembles sont disjoints.

- f) Décris le complément de PUC.

$(P \cup C)' = \left\{ \begin{array}{l} \text{ensemble des cartes qui ne sont ni coeur ni} \\ \text{de pique, ou ensemble des cartes de trèfle et de carreau} \end{array} \right\}$ $(P \cup C)' = (T \cup A)$

2. Le département d'athlétisme d'une grande école secondaire offre une formation dans 16 sports.

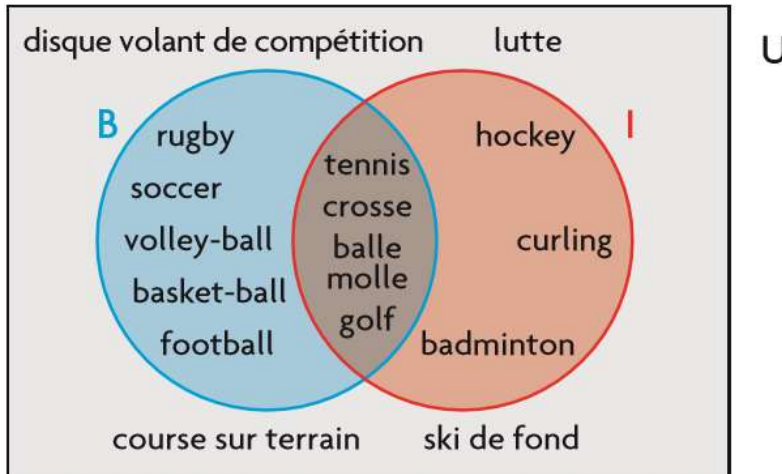
Badminton	Hockey	Tennis	Disque volant de compétition
Basket-ball	Crosse	Volley-ball	Lutte
Course sur terrain	Rugby	Curling	Ski de fond
Football	Soccer	Golf	Balle molle

$U = \{\text{sports offerts par le département d'athlétisme}\}$

$B = \{\text{sports qui utilisent une balle ou un ballon}\}$

$I = \{\text{sports qui utilisent un instrument}\}$

Utilise le diagramme de Venn ci-dessous pour répondre aux questions suivantes :



a) $n(B \cap I)$

4

b) $n(B \cup I)$

12

c) $(B \cup I)'$

$(B \cup I)' = \{\text{course sur terrain, ski de fond}\}$

d) $n(B)$

9

e) $n(I)$

7

f) $n(B \setminus I)$

5

g) $(I \setminus B)$

3

h) $n(I')$

7

i) $(B' \cup I)$

$(B' \cup I) = \{\text{hockey, curling, badminton}\}$

3. Les élèves suivants fréquentent la même école et participent aux activités parascolaires telles qu'indiquées ci-dessous.

L'équipe de basket-ball comprend : $B = \{\text{Jacquie, Lisa, Mangu, Maya, Nora, Sabrina}\}$

Le groupe d'élèves tuteurs comprend : $T = \{\text{Jacquie, Mangu, Paul, Sabrina, Sam, Simon}\}$

L'équipe de volley-ball comprend : $V = \{\text{Nick, Paul, Pieter, Quinton, Sam, Simon}\}$

a) Identifie les deux ensembles ci-dessus qui sont disjoints.

(1 point)

Les équipes de basket-ball et de volley-ball sont disjointes.

b) Détermine . $B \cap T$.

(1 point)

$\{\text{Jacquie, Mangu, Sabrina}\}$

c) Détermine combien d'élèves jouent seulement le Basket-ball.

3