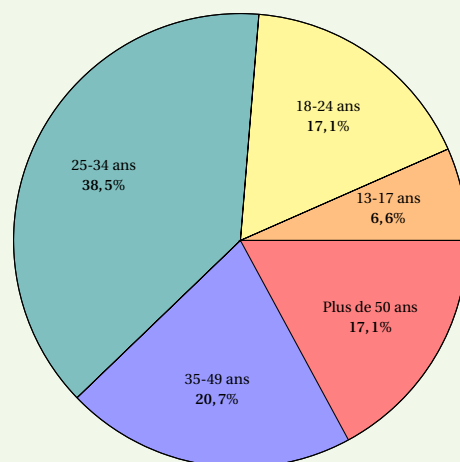


## ACTIVITÉ 1

Le diagramme ci-contre donne le pourcentage d'utilisateurs de Twitter selon leur tranche d'âge. On sélectionne au hasard un utilisateur de Twitter et on observe son âge.

1. **a.** De quelle expérience aléatoire est-il question ici?
- b.** Compléter le tableau ci-dessous en écrivant les issues possibles dans la première colonne et la probabilité correspondante dans la deuxième.

Issue	Probabilité



Source : lemonde.fr.

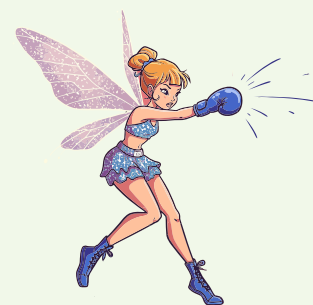
2. Répondre aux questions ci-dessous en utilisant le tableau.
  - a.** Quelle est la probabilité que l'utilisateur choisi ait entre 18 et 24 ans?
  - b.** Quelle est la probabilité que l'utilisateur choisi ait plus de 35 ans?

## ACTIVITÉ 2

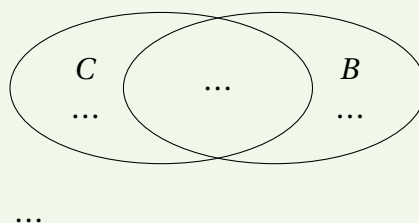
Au royaume merveilleux des fées et des lutins, des fées ont décidé de pratiquer un sport. Sur 50 fées, 30 choisissent le catch et 25 s'adonnent à la boxe, 10 pratiquant les deux activités.

On choisit une fée au hasard et on considère les événements :

- $C$  : « La fée fait du catch » ;
- $B$  : « La fée fait de la boxe ».



1. À l'aide des informations de l'énoncé, compléter le diagramme de Venn ci-dessous en inscrivant le bon nombre à la place de chaque « ... ».



2. Calculer  $P(C)$  et  $P(B)$ .
3. On note  $C \cup B$  l'événement qui réalise l'événement  $C$  ou l'événement  $B$  (ou les deux). D'après le contexte, décrire par une phrase l'événement  $C \cup B$  puis déterminer sa probabilité.
4. On note  $C \cap B$  l'événement qui réalise à la fois l'événement  $C$  et l'événement  $B$ . D'après le contexte, décrire par une phrase l'événement  $C \cap B$  puis déterminer sa probabilité.
5. Calculer  $P(C) + P(B) - P(C \cap B)$ . Que remarque-t-on ?

D'après jybaudot.fr.

## INFORMATION

En mathématiques, le « ou » n'est pas exclusif, c'est-à-dire que pour réaliser l'événement  $C \cup B$ , il suffit de réaliser au moins un des deux événements  $C$  ou  $B$ .

## ACTIVITÉ 3

Dans une urne, il y a 70 boules identiques numérotées de 1 à 70. On en tire une au hasard.

1.
  - a. Combien y a-t-il de boules dont le numéro est divisible par 7 ?
  - b. En déduire le nombre de boules dont le numéro n'est pas divisible par 7.
2.
  - a. On appelle  $A$  l'événement « Le numéro de la boule tirée est divisible par 7 ». Calculer  $P(A)$ .
  - b. On appelle  $\bar{A}$  l'événement « Le numéro de la boule tirée n'est pas divisible par 7 ». Calculer  $P(\bar{A})$ .
  - c. Quelle relation peut-on écrire entre  $P(A)$  et  $P(\bar{A})$  ?



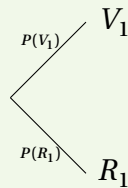
#### ACTIVITÉ 4

Dans un jeu télévisé, il est question d'une urne qui contient 3 boules vertes et 5 boules rouges. Un candidat doit tirer une boule, puis une autre, sans remise (entre les deux tirages, on ne remet pas la première boule tirée dans l'urne). S'il tire deux boules vertes d'affilée, il gagne 1 000 €.

On note :

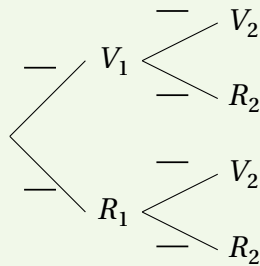
- $V_1$  l'événement « La première boule tirée est verte »;
- $R_1$  l'événement « La première boule tirée est rouge »;
- $V_2$  l'événement « La deuxième boule tirée est verte »;
- $R_2$  l'événement « La deuxième boule tirée est rouge ».

1. Compléter le schéma suivant en remplaçant  $P(V_1)$  et  $P(R_1)$  par leur valeur.



Il s'agit d'un **arbre de probabilités**.

2. Que vaut la somme des probabilités situées sur les branches de cet arbre?
3. Sur l'arbre de la question 1., ajouter deux paires de deux branches à droite des événements  $V_1$  et  $R_1$  afin de représenter la situation :



Ne pas oublier de compléter les quotients « — » en indiquant les probabilités de chaque événement.

4. Pour obtenir la probabilité d'un chemin (ie. une suite de branches), il suffit de multiplier les probabilités portées par celui-ci.

En prenant en compte cette remarque, calculer la probabilité de gagner 1 000 € à ce jeu télévisé.