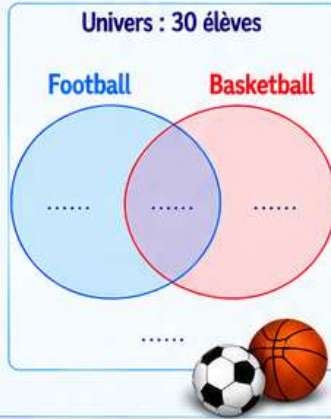


1 Ensembles et diagrammes de Venn

Dans une classe de 30 élèves, 18 pratiquent le football, 12 pratiquent le basketball et 6 pratiquent les deux sports.

- 1 Compléter le diagramme de Venn ci-contre avec les effectifs manquants.
- 2 Combien d'élèves pratiquent uniquement le football ?
- 3 Combien d'élèves pratiquent uniquement le basketball ?
- 4 Combien d'élèves pratiquent au moins un des deux sports ?
- 5 Combien d'élèves ne pratiquent aucun de ces deux sports ?



2 Principe additif et multiplicatif

A Les menus d'un restaurant

Un restaurant propose 3 entrées, 4 plats et 5 desserts.

- 1 Combien de menus différents peut-on composer ?
- 2 Si l'on propose en plus 2 boissons, combien de menus complets (entrée + plat + dessert + boisson) peut-on composer ?



B Choix d'une voiture

Une voiture peut être choisie parmi 4 couleurs, 3 types de motorisation et 2 finitions.

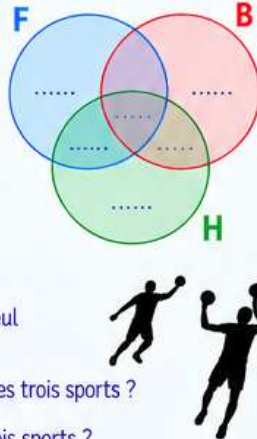
- 1 Combien de modèles différents peut-on obtenir ?
- 2 Si l'on ajoute 3 options possibles (toit ouvrant, attelage, caméra de recul), combien de modèles différents peut-on obtenir ?



3 Diagramme de Venn : trois groupes

Dans une classe de 40 élèves, 25 pratiquent au moins un des trois sports suivants : football (F), basketball (B) ou handball (H).

- 15 pratiquent le football.
- 12 pratiquent le basketball.
- 10 pratiquent le handball.
- 6 pratiquent uniquement le football et le basketball.
- 4 pratiquent uniquement le football et le handball.
- 3 pratiquent uniquement le basketball et le handball.
- 2 pratiquent les trois sports.
- 20 ne pratiquent aucun de ces trois sports.



- 1 Compléter le diagramme de Venn ci-contre.
- 2 Combien d'élèves pratiquent exactement un seul de ces trois sports ?
- 3 Combien d'élèves pratiquent au moins deux de ces trois sports ?
- 4 Combien d'élèves ne pratiquent aucun de ces trois sports ?

4 Nombres à 4 chiffres et bureau d'association

A Nombres à 4 chiffres

On dispose des chiffres 1, 2, 3, 4, 5 et 6.

- 1 Combien de nombres à 4 chiffres peut-on former ?
- 2 Combien de nombres à 4 chiffres différents peut-on former avec des chiffres tous différents ?
- 3 Combien de nombres à 4 chiffres pairs peut-on former ?
- 4 Combien de nombres à 4 chiffres strictement inférieurs à 4 000 peut-on former ?



B Bureau d'association

Une association doit élire les trois membres de son bureau (président, secrétaire et trésorier) parmi 9 candidats.

- 1 Combien de bureaux différents peuvent être élus ?
- 2 Si le président est déjà désigné, combien de bureaux différents peut-on former ?



5 Situations variées de dénombrement

1 Au cinéma

On va voir trois films, un de chaque type : 3 comédies, 4 films d'action et 2 films d'animation. Combien de possibilités a-t-on ?



2 Tournoi sportif

Dans un tournoi, 8 équipes doivent se rencontrer toutes une seule fois. Combien de matchs doivent être organisés ?

3 Mot de 3 lettres

On forme un mot de 3 lettres avec les lettres du mot MATH (sans répétition). Combien de mots différents peut-on former ?



4 Concours

Une classe de 22 élèves doit choisir 4 représentants. Combien de groupes différents peut-on former ?



5 Livres

On dispose de 10 livres différents dont 4 romans, 3 bandes dessinées et 3 documentaires.

- a) Combien de choix de 3 livres peut-on faire ?
- b) Combien de choix comportent exactement un livre de chaque type ?



6 Code à 4 chiffres

On forme un code de 4 chiffres avec les chiffres de 0 à 9.

- a) Combien de codes différents peut-on former ?
- b) Combien de codes comportant au moins un zéro peut-on former ?



*Le dénombrement,
un outil puissant pour résoudre des problèmes !*

- ☒ Observer
- ☒ Choisir une méthode
- ☒ Compter
- ☒ Vérifier
- ☒ Progresser

IDÉES

MÉTHODES

RÉUSSITE