

**Exercice n°1 :**

Parmi les élèves d'une classe, 16 étudient l'anglais, 13 l'espagnol, 13 l'allemand, 4 l'anglais et l'espagnol, 6 l'espagnol et l'allemand, 5 l'anglais et l'allemand et 3 les trois langues ; tous les élèves étudient au moins l'une de ces trois langues.

Combien y a-t-il donc d'élèves dans cette classe ?

**Exercice n°2 :**

Une chaîne de télévision organise un sondage, auprès de 500 téléspectateurs pour déterminer quels sont les films qu'ils apprécient. On donne ci-dessous les résultats.

. 150 téléspectateurs n'aiment ni les films policiers, ni les films de science fiction.

. 120 téléspectateurs n'aiment pas les films de science fiction et aiment les films policiers.

. 200 téléspectateurs aiment les films policiers et n'aiment pas les dessins animés.

. 180 téléspectateurs n'aiment ni les films policiers, ni les dessins animés.

- 1) Dénombrer le nombre de téléspectateurs qui aiment les films policier ou les films de science fiction.
- 2) Dénombrer le nombre de téléspectateurs qui aiment les films de science fiction.
- 3) Dénombrer le nombre de téléspectateurs qui aiment les dessins animés.

**Exercice n°3 :**

On propose dans un self 3 entrées (salade, pâté, brique), le choix entre 2 plats (viande, poisson) et le choix entre 4 desserts (glace, fruit, yaourt, gâteau). Le client compose son menu en choisissant un de chaque (entrée, plat, dessert). Combien y a-t-il donc de menu possibles ?

**Exercice n°4 :**

On dispose de 4 jetons portant le numéro 1, 1, 2 et 4. On tire ces jetons les uns après les autres et on les place dans les quatre cases d'un casier, on obtient un nombre de 4 chiffres.

- 1) Combien peut-on former de tels nombres ?
- 2) Si le chiffre 4 occupe la dernière case, combien de nombre peut-on former ?

**Exercice n°5 :**

L'équipe A joue contre l'équipe B lors d'un tournoi. La première équipe qui gagne 2 parties de suite ou un total de 3 parties gagne le tournoi.

Quel est le nombre maximum des matchs et le nombre minimum des matchs ?

**Exercice n°6 :**

On veut colorer quatre parties d'une couronne avec trois couleurs différents (rouge, noir, bleu).

De combien de manière on peut colorer cette couronne sachant que deux parties successives doivent être nécessairement colorées par deux couleurs différents ?

**Exercice n°7 :**

On lance un dé parfait (non truqué), numéroté de 1 à 6, deux fois de suite.

Chaque résultat est un couple (a, b) où a est le numéro inscrit sur la face supérieure du dé au premier lancer et b celui du deuxième lancer.

- 1) A l'aide d'un tableau donner tous les couples (a, b) possibles.  
Quel est le nombre de réalisations possibles ?
- 2) Combien y a-t-il de réalisations où les deux lancers ont donné :
  - a) Le même numéro ?
  - b) Le résultat du premier lancer est strictement supérieur au résultat du second.
- 3)
  - a) La somme des points marqués égal à 6.
  - b) La somme des points marqués est impaire.

**Exercice n°8 :**

Une agence de voyage veut organiser des circuits touristiques comprenant dans l'ordre donné les 6 villes suivantes : Nabeul, Hammamet, Carthage, Sousse, Matmata, Kairouan.

- 1) Combien y-a-t-il de circuits possibles ?
- 2) Combien y-a-t-il de circuits si La première visite est Nabeul et la dernière est Sousse.

**Exercice n°9 :**

De combien de façon peut-on choisir trois entier compris entre 1 et 9 qui soient 3 termes consécutifs d'une suite arithmétique de raison supérieur ou égal à 3.

**Exercice n° 10 :**

On a simulé 10000 lancers d'une pièce de monnaie puis on a organisé les résultats dans le tableau ci-dessous :

Nombre de lancers	100	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
Nombre d'apparition de pile	52	242	502	1002	1513	2034	2513	3035	3544	4020	4518	5008

- 1) Calculer la fréquence de l'issue « pile ».
- 2) Tracer dans un même repère la courbe de fréquence de l'issue « pile » et la droite d'équation  $y = 0,5$ .
- 3) Vers quelle valeur la fréquence de l'issue « pile » tend-elle à se stabiliser.
- 4) Que peut-on penser de cette pièce de monnaie ?