

Exercice 1 :

Une urne contient 100 jetons rouges ou bleus, marqués 0 ou 1, suivant la répartition ci-après :

	Rouge	Bleu
0	48	12
1	16	24

On tire un jeton au hasard. **Quelle est** la probabilité qu'il soit :

- a) Rouge ? b) Bleu ? c) Marqué 0 ? d) Marqué 1 ?
 e) Rouge et marqué 0 ? f) Rouge et marqué 1 ?

Exercice 2 :

Lors d'une enquête à la sortie du lycée, on a interrogé 60 élèves. Durant la semaine précédant l'enquête, 35 avaient lu un livre, 30 étaient au cinéma et parmi ces derniers, 10 avaient lu le livre. On discute avec un de ces élèves :

Calculer la probabilité des événements suivants :

- A : « Discuter avec un élève ayant lu un livre »
- B : « Discuter avec un élève ayant été au cinéma »
- C : « Discuter avec un élève ayant lu un livre, mais qui n'est pas allé au cinéma »
- D : « Discuter avec un élève n'ayant ni lu un livre, ni vu un film »

Exercice 3 :

Un relevé de caisse de magasin a fourni les renseignements suivants concernant les modes de paiement et les montants des achats.

- 80 % des achats sont payés par chèque.
- 70 % des achats sont d'un montant inférieur ou égal à 100€ dont 20% sont réglés en espèces.
- 2 % des clients ont utilisés la carte bancaire, et cette carte ne permet pas de payer des articles d'un montant inférieur à 100 €.

Un caisse enregistre un achat. **Calculer** la probabilité des événements suivants :

- A : « C'est un achat strictement supérieur à 100 € »
- B : « C'est un achat supérieur à 100 € et payé en espèces »
- C : « C'est un paiement en espèces ou un achat strictement supérieur à 100 € »

Un achat est payé en espèce. **Quelle est** la probabilité de l'événement :

- D : « Cet achat est inférieur à 100 € » ?

Exercice 4 :

Lors d'une réunion rassemblant 20 couples, 15 célibataires et 25 enfants, on interroge au hasard une personne.

Déterminer la probabilité des événements suivants :

- A : « La personne interrogée est célibataire »
- B : « La personne interrogée n'est pas un enfant »

Exercice 5 :

On a lancé 100 fois un dé truqué. Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Numéro sorti	1	2	3	4	5	6
Nombre de sorties	82	120	153	207	265	173

On prendra comme probabilité de sortie d'un numéro la fréquence d'apparition de ce numéro.

- On lance le dé une fois : **Calculer** la probabilité de chacun des événements suivants :
 - A : « Le résultat est égal ou inférieur à 3 »
 - B : « Le résultat est strictement supérieur à 5 »
 - C : « Le résultat est un multiple de 3 »
- Aline et Célia jouent avec le dé. Aline parie sur l'obtention d'un résultat pair. Célia à-t-elle autant de chance qu'Aline de gagner ?

Exercice 6 :

Une usine d'horlogerie fabrique une série de montres. Certaines montres peuvent présenter un défaut x ou un défaut y . Des études statistiques sur 1 000 montres ont donné les renseignements suivants.

- 10 % des montres présentent un défaut x .
- Parmi les montres présentant le défaut x , 5 % présentent le défaut y .
- Parmi les montres ne présentant pas le défaut x , 5 % présentent le défaut y .

On choisit au hasard une de ces 1 000 montres, chacune des montres ayant la même probabilité d'être choisie.

- Déterminer** la probabilité A : « La montre choisie présente le défaut x ».
- Déterminer** la probabilité B : « La montre choisie présente le défaut y ».
- Définir** par une phrase l'événement $A \cap B$. **Déterminer** $P(A \cap B)$.
- Déterminer** la probabilité d'obtenir une montre sans défaut.
- Déterminer** la probabilité de $A \cup B$.

Exercice 7 :

On veut ranger trois boules numérotées 1, 2, 3 dans deux cases A et B. Chaque case peut contenir de zéro à trois boules.

- Donner** tous les rangements possibles, à l'aide d'un arbre des possibles.
- Tous les rangements sont équiprobables. **Calculer** la probabilité des événements :
 - E : « La boule 3 est dans la case A ».
 - F : « Toutes les boules sont dans la case A ».
 - G : « Il y a deux boules dans la case B ».

Exercice 8 :

Un couple de futurs parents décide d'avoir 3 enfants. On fait l'hypothèse qu'ils auront, à chaque fois, autant de chance d'avoir un garçon qu'une fille et qu'il n'y aura pas de jumeaux.

- Calculer** : $P(A)$: A « Ils auront 3 filles ».
- Calculer** : $P(B)$: B « Ils auront 3 enfants de même sexe ».
- Calculer** : $P(C)$: C « Ils auront au plus une fille ».
- Calculer** : $P(D)$: D « Les trois enfants ne sont pas de même sexe ».

