Exercice 1 : Calcul de probabilité simple

Un sac contient 5 billes rouges et 7 billes vertes. Une bille est tirée au hasard du sac.

- Quelle est la probabilité de tirer une bille rouge ?
- Quelle est la probabilité de tirer une bille verte ?

Exercice 2 : Utilisation de l'équiprobabilité

On lance deux dés à 6 faces équilibrés.

Quelle est la probabilité d'obtenir un total de 8 ?

Exercice 3 : Événements complémentaires

Un jeu de 52 cartes est bien mélangé. Une carte est tirée au hasard.

Quelle est la probabilité de ne pas tirer un as ?

Exercice 4 : Probabilité d'événements incompatibles

Dans une classe de 30 élèves, 17 élèves aiment le chocolat, 10 élèves aiment les bonbons, et 3 élèves n'aiment ni le chocolat ni les bonbons.

Quelle est la probabilité de choisir au hasard un élève qui aime soit le chocolat soit les bonbons ?

Exercice 5 : Intersection et union d'événements

On lance un dé à 6 faces équilibré et on considère les événements suivants :

- A : Obtenir un nombre pair.
- B : Obtenir un nombre supérieur à 3.

- Calculez la probabilité de $A \cup B$ (A ou B).
- Calculez la probabilité de $A \cap B$ (A et B).

Exercice 6 : Application directe de la formule d'union

Dans une urne, il y a 20 boules numérotées de 1 à 20. On considère les événements suivants :

- A : Tirer une boule avec un numéro pair.
- B : Tirer une boule avec un numéro divisible par 5.

- Calculez la probabilité de l'événement A.
- Calculez la probabilité de l'événement B.
- Calculez la probabilité de l'événement $A \cap B$.
- Utilisez la formule $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$ pour calculer la probabilité de $A \cup B$.

Exercice 7 : Utilisation inversée de la formule

Dans un groupe de 60 personnes, 30 aiment le thé, 20 aiment le café, et 15 aiment les deux.

- En utilisant la formule $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$, calculez la probabilité qu'une personne choisie au hasard aime le thé ou le café.
- En déduire la probabilité qu'une personne n'aime ni le thé ni le café.

Exercice 8 : Probabilité simple

Une urne contient 8 billes bleues et 12 billes rouges. Si on tire une bille au hasard, quelle est la probabilité qu'elle soit bleue ?

Exercice 9 : Probabilité avec équiprobabilité

On lance un dé à 4 faces équilibré. Quelle est la probabilité d'obtenir un numéro supérieur à 2 ?

Exercice 10 : Événement complémentaire

Dans une classe de 25 élèves, 15 sont des filles. Quelle est la probabilité de tirer au sort un garçon ?

Exercice 11 : Intersection d'événements

Un sac contient 5 billes noires, 10 billes blanches, et 15 billes rouges. Si on tire une bille au hasard, quelle est la probabilité qu'elle soit blanche soit rouge ?

Exercice 12 : Union d'événements sans intersection

Dans un jeu de cartes de 52 cartes, quelle est la probabilité de piocher un roi ou une dame ?

Exercice 13 : Calcul de probabilité avec exclusion

Une boîte contient 20 chocolats noirs, 15 chocolats blancs, et 5 chocolats au lait. Si une personne choisit un chocolat au hasard, quelle est la probabilité qu'elle ne choisisse pas un chocolat au lait ?

Exercice 14 : Probabilité d'événements multiples

Une urne contient 6 billes rouges, 4 billes vertes, et 10 billes bleues. Si on tire une bille au hasard, quelle est la probabilité : **a)** de tirer une bille rouge ou verte ? **b)** de ne pas tirer une bille bleue ?