

# DOMAINE : STATISTIQUES ET PROBABILITÉS

## THÉMATIQUE : Probabilités

### POSITIONNEMENT

### DÉBUTANT

### INITIÉ

### CONFIRMÉ

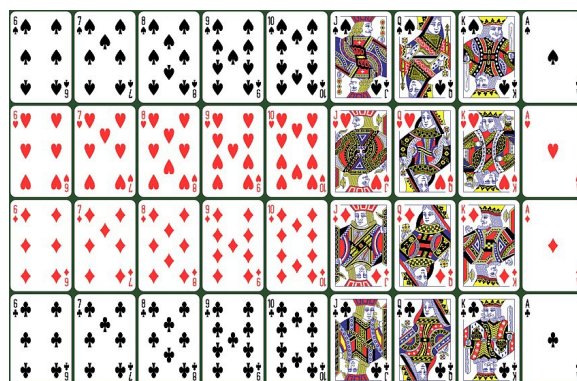
### EXPERT

### CAPACITÉS OU AUTOMATISMES TRAVAILLÉS

- Calculer la probabilité d'un événement dans le cas d'une situation aléatoire simple.
- Calculer la probabilité d'un événement par addition des probabilités d'événements élémentaires
- Calculer la probabilité d'un événement contraire et la réunion d'événements incompatibles

### Exercice 1 Vais-je tirer les bonnes cartes ?

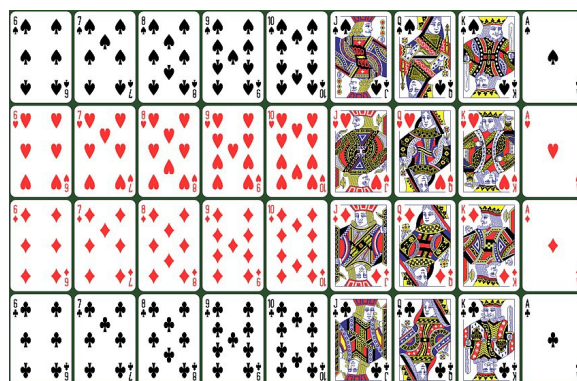
Soit un jeu de 32 cartes composés des cartes 7, 8, 9, 10, valet, dame, roi et as, déclinés en quatre couleurs : trèfle, pique, cœur et carreau. Yann procède à un tirage d'une carte avec remise.



1. Que signifie tirage avec remise ? **Choisir une carte puis la remettre dans le tas.** .....
2. Qu'est ce qu'une expérience aléatoire ? **Tirer au hasard (sans regarder) une carte.** .....
3. Quel est le nombre d'issues possibles (appelé univers) : **32 issues** .....

### Exercice 2 Vais-je tirer les bonnes cartes ?

Soit un jeu de 32 cartes composés des cartes 7, 8, 9, 10, valet, dame, roi et as, déclinés en quatre couleurs : trèfle, pique, cœur et carreau. Yann procède à un tirage d'une carte avec remise.



1. Soit l'évènement  $B$  : "Tirer la dame de pique".
  - a) **Donner** le nombre de cas favorables à la réalisation de l'évènement  $B$ . **1** .....
  - b) **En déduire** la probabilité de réalisation de l'évènement  $B$ , notée  $p(B)$ .  $\frac{1}{32}$  .....
2. **Calculer** la probabilité de l'évènement  $C$  : "Tirer un as".  $p(C) = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}$  .....
3. **Calculer** la probabilité de l'évènement  $D$  : "Tirer un trèfle".  $p(D) = \frac{8}{32} = \frac{1}{4}$  .....

### Exercice 3

Un sac contient 10 jetons, indiscernables au toucher, numérotés de 1 à 10.  
On pioche sans regarder un de ces jetons.

1. **Expliquez** pourquoi c'est une situation d'équiprobabilité.  
**Car il y a la même probabilité de choisir.** .....
2. **Donnez** le nombre d'issues possibles. **10** .....
3. Soit  $A$  l'évènement : "le jeton porte le numéro 3 ou un multiple de 3".
  - a. **Donnez** les issues correspondant à l'évènement  $A$  : **3 ; 6 ; 9.** .....
  - b. Combien y a t'il d'issues à l'évènement  $A$  ? **3** .....
  - c. **Calculez** la probabilité de l'évènement  $A$ .  $p(A) = \frac{3}{10}$  .....

### Exercice 4

On lance un dé à 6 faces.

1. Soit  $A$  l'évènement : "le nombre obtenu est un multiple de 2".
  - a. **Définir** par une phrase l'évènement  $\bar{A}$ . **"le nombre obtenu n'est pas un multiple de 2".** .....
  - b. **Donner** les issues possibles correspondant à l'évènement  $\bar{A}$ . **1 ; 3 ; 5** .....
  - c. Combien y a t'il d'issues à l'évènement  $\bar{A}$  ? **3** .....
  - d. **Calculer**  $p(\bar{A})$ .  **$p(\bar{A}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$**  .....
2. Soit  $B$  l'évènement : "le dé porte un numéro impair".  
Les évènements  $A$  et  $B$  sont-ils incompatibles ? **Justifier. oui car les multiples de 2 sont pairs.** .  
.....