4E · FICHE 098018

# Probabilités : tirage équiprobable

## Objectif, prérequis et matériel

**Calculer une probabilité dans un tirage où chaque objet a la même chance.**

Prérequis à vérifier : Dénombrer une collection et comprendre une fraction comme quotient.

Matériel : Sac et jetons indiscernables, Ardoise

Durée proposée : 35 minutes en 3 séances.

## Séance 1 — Comprendre et représenter (10 min)

1. Dénombrer 3 billes rouges et 2 bleues dans un sac bien mélangé : 3 issues favorables sur 5.

2. Faire formuler ce que représentent les nombres et les unités avant le calcul.

## Séance 2 — Choisir une démarche (15 min)

1. Comparer le tirage d'une couleur et celui de l'autre, dont les probabilités totalisent 1.

2. Vérifier l'hypothèse d'équiprobabilité avant d'utiliser le quotient des effectifs.

## Séance 3 — Réinvestir et vérifier (10 min)

1. Identifier les effectifs favorable et total et donner une probabilité entre 0 et 1.

2. Reprendre un cas différent après l'explication du corrigé ; garder la trace des procédures observées.

## Différenciation

Vérifier l'hypothèse d'équiprobabilité avant d'utiliser le quotient des effectifs.

Comparer le tirage d'une couleur et celui de l'autre, dont les probabilités totalisent 1.

## Trace écrite

Quand chaque objet a la même chance d'être tiré, la probabilité d'un événement est le nombre d'objets favorables divisé par le nombre total. Avec 3 billes rouges et 2 bleues indiscernables au toucher dans un sac bien mélangé, la probabilité d'obtenir une rouge est 3/5. Le dénominateur compte toutes les billes, pas seulement les bleues. Ce modèle suppose l'équiprobabilité des objets.

# Évaluation et remédiation

Identifier les effectifs favorable et total et donner une probabilité entre 0 et 1. Proposer trois situations nouvelles, observer la démarche et adapter la suite ; ce repérage n’est pas une évaluation officielle.

# Exemples guidés

### 1. Un sac contient 25 billes rouges et 17 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?

**Réponse : 25/42**

Nombre total : 25 + 17 = 42.

Probabilité : 25/42 = 25/42.

### 2. Un sac contient 19 billes rouges et 3 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?

**Réponse : 19/22**

Nombre total : 19 + 3 = 22.

Probabilité : 19/22 = 19/22.

# Corrigé des exercices

**1. Un sac contient 21 billes rouges et 12 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 7/11**

Nombre total : 21 + 12 = 33.

Probabilité : 21/33 = 7/11.

**2. Un sac contient 5 billes rouges et 27 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 5/32**

Nombre total : 5 + 27 = 32.

Probabilité : 5/32 = 5/32.

**3. Un sac contient 24 billes rouges et 9 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 8/11**

Nombre total : 24 + 9 = 33.

Probabilité : 24/33 = 8/11.

**4. Un sac contient 6 billes rouges et 29 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 6/35**

Nombre total : 6 + 29 = 35.

Probabilité : 6/35 = 6/35.

**5. Un sac contient 4 billes rouges et 21 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 4/25**

Nombre total : 4 + 21 = 25.

Probabilité : 4/25 = 4/25.

**6. Un sac contient 18 billes rouges et 13 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 18/31**

Nombre total : 18 + 13 = 31.

Probabilité : 18/31 = 18/31.

**7. Un sac contient 2 billes rouges et 6 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 1/4

Nombre total : 2 + 6 = 8.

Probabilité : 2/8 = 1/4.

**8. Un sac contient 20 billes rouges et 2 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 10/11

Nombre total : 20 + 2 = 22.

Probabilité : 20/22 = 10/11.

**9. Un sac contient 27 billes rouges et 21 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 9/16

Nombre total : 27 + 21 = 48.

Probabilité : 27/48 = 9/16.

**10. Un sac contient 23 billes rouges et 9 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 23/32

Nombre total : 23 + 9 = 32.

Probabilité : 23/32 = 23/32.

**11. Un sac contient 17 billes rouges et 7 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 17/24

Nombre total : 17 + 7 = 24.

Probabilité : 17/24 = 17/24.

**12. Un sac contient 29 billes rouges et 17 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 29/46

Nombre total : 29 + 17 = 46.

Probabilité : 29/46 = 29/46.

**13. Un sac contient 17 billes rouges et 28 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 17/45**

Nombre total : 17 + 28 = 45.

Probabilité : 17/45 = 17/45.

**14. Un sac contient 7 billes rouges et 14 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 1/3**

Nombre total : 7 + 14 = 21.

Probabilité : 7/21 = 1/3.

**15. Un sac contient 23 billes rouges et 23 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 1/2**

Nombre total : 23 + 23 = 46.

Probabilité : 23/46 = 1/2.

Ressource originale AnimyJob. Les indications de classe sont à adapter à la progression suivie. Aucun bilan officiel n’est délivré.