4E · FICHE 097460

# 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 26 billes rouges et 11 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 26/37**

Nombre total : 26 + 11 = 37.

Probabilité : 26/37 = 26/37.

**2. Un sac contient 20 billes rouges et 4 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 5/6**

Nombre total : 20 + 4 = 24.

Probabilité : 20/24 = 5/6.

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

**Réponse : 1/2**

Nombre total : 19 + 19 = 38.

Probabilité : 19/38 = 1/2.

**4. Un sac contient 23 billes rouges et 30 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 23/53**

Nombre total : 23 + 30 = 53.

Probabilité : 23/53 = 23/53.

**5. Un sac contient 28 billes rouges et 18 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 14/23**

Nombre total : 28 + 18 = 46.

Probabilité : 28/46 = 14/23.

**6. Un sac contient 2 billes rouges et 13 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 2/15**

Nombre total : 2 + 13 = 15.

Probabilité : 2/15 = 2/15.

**7. Un sac contient 13 billes rouges et 4 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 13/17

Nombre total : 13 + 4 = 17.

Probabilité : 13/17 = 13/17.

**8. Un sac contient 4 billes rouges et 11 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 4/15

Nombre total : 4 + 11 = 15.

Probabilité : 4/15 = 4/15.

**9. Un sac contient 3 billes rouges et 8 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 3/11

Nombre total : 3 + 8 = 11.

Probabilité : 3/11 = 3/11.

**10. Un sac contient 3 billes rouges et 22 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 3/25

Nombre total : 3 + 22 = 25.

Probabilité : 3/25 = 3/25.

**11. Un sac contient 27 billes rouges et 17 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 27/44

Nombre total : 27 + 17 = 44.

Probabilité : 27/44 = 27/44.

**12. Un sac contient 14 billes rouges et 15 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 14/29

Nombre total : 14 + 15 = 29.

Probabilité : 14/29 = 14/29.

**13. Un sac contient 29 billes rouges et 28 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 29/57**

Nombre total : 29 + 28 = 57.

Probabilité : 29/57 = 29/57.

**14. Un sac contient 9 billes rouges et 15 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 3/8**

Nombre total : 9 + 15 = 24.

Probabilité : 9/24 = 3/8.

**15. Un sac contient 15 billes rouges et 18 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 5/11**

Nombre total : 15 + 18 = 33.

Probabilité : 15/33 = 5/11.

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