4E · FICHE 097976

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

**Réponse : 13/16**

Nombre total : 13 + 3 = 16.

Probabilité : 13/16 = 13/16.

**2. Un sac contient 25 billes rouges et 19 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 25/44**

Nombre total : 25 + 19 = 44.

Probabilité : 25/44 = 25/44.

**3. Un sac contient 17 billes rouges et 22 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 17/39**

Nombre total : 17 + 22 = 39.

Probabilité : 17/39 = 17/39.

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

**Réponse : 13/30**

Nombre total : 13 + 17 = 30.

Probabilité : 13/30 = 13/30.

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

**Réponse : 12/29**

Nombre total : 12 + 17 = 29.

Probabilité : 12/29 = 12/29.

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

**Réponse : 1/2**

Nombre total : 12 + 12 = 24.

Probabilité : 12/24 = 1/2.

**7. Un sac contient 19 billes rouges et 5 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 19/24

Nombre total : 19 + 5 = 24.

Probabilité : 19/24 = 19/24.

**8. Un sac contient 3 billes rouges et 18 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 1/7

Nombre total : 3 + 18 = 21.

Probabilité : 3/21 = 1/7.

**9. Un sac contient 29 billes rouges et 25 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 29/54

Nombre total : 29 + 25 = 54.

Probabilité : 29/54 = 29/54.

**10. Un sac contient 23 billes rouges et 26 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 23/49

Nombre total : 23 + 26 = 49.

Probabilité : 23/49 = 23/49.

**11. Un sac contient 24 billes rouges et 25 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 24/49

Nombre total : 24 + 25 = 49.

Probabilité : 24/49 = 24/49.

**12. Un sac contient 8 billes rouges et 15 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 8/23

Nombre total : 8 + 15 = 23.

Probabilité : 8/23 = 8/23.

**13. Un sac contient 27 billes rouges et 14 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 27/41**

Nombre total : 27 + 14 = 41.

Probabilité : 27/41 = 27/41.

**14. Un sac contient 17 billes rouges et 30 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 17/47**

Nombre total : 17 + 30 = 47.

Probabilité : 17/47 = 17/47.

**15. Un sac contient 29 billes rouges et 20 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 29/49**

Nombre total : 29 + 20 = 49.

Probabilité : 29/49 = 29/49.

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