4E · FICHE 097941

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

**Réponse : 1/13**

Nombre total : 1 + 12 = 13.

Probabilité : 1/13 = 1/13.

**2. Un sac contient 25 billes rouges et 4 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 25/29**

Nombre total : 25 + 4 = 29.

Probabilité : 25/29 = 25/29.

**3. Un sac contient 24 billes rouges et 21 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 8/15**

Nombre total : 24 + 21 = 45.

Probabilité : 24/45 = 8/15.

**4. Un sac contient 25 billes rouges et 22 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 25/47**

Nombre total : 25 + 22 = 47.

Probabilité : 25/47 = 25/47.

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

**Réponse : 5/9**

Nombre total : 5 + 4 = 9.

Probabilité : 5/9 = 5/9.

**6. Un sac contient 27 billes rouges et 12 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 9/13**

Nombre total : 27 + 12 = 39.

Probabilité : 27/39 = 9/13.

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

### Réponse : 14/23

Nombre total : 14 + 9 = 23.

Probabilité : 14/23 = 14/23.

**8. 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.

**9. Un sac contient 18 billes rouges et 23 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 18/41

Nombre total : 18 + 23 = 41.

Probabilité : 18/41 = 18/41.

**10. Un sac contient 16 billes rouges et 15 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 16/31

Nombre total : 16 + 15 = 31.

Probabilité : 16/31 = 16/31.

**11. Un sac contient 20 billes rouges et 28 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 5/12

Nombre total : 20 + 28 = 48.

Probabilité : 20/48 = 5/12.

**12. Un sac contient 27 billes rouges et 23 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 27/50

Nombre total : 27 + 23 = 50.

Probabilité : 27/50 = 27/50.

**13. Un sac contient 7 billes rouges et 22 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 7/29**

Nombre total : 7 + 22 = 29.

Probabilité : 7/29 = 7/29.

**14. Un sac contient 2 billes rouges et 18 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 1/10**

Nombre total : 2 + 18 = 20.

Probabilité : 2/20 = 1/10.

**15. Un sac contient 10 billes rouges et 11 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 10/21**

Nombre total : 10 + 11 = 21.

Probabilité : 10/21 = 10/21.

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