4E · FICHE 098106

# 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 24 billes rouges et 28 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 6/13**

Nombre total : 24 + 28 = 52.

Probabilité : 24/52 = 6/13.

**2. 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.

**3. Un sac contient 28 billes rouges et 15 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 28/43**

Nombre total : 28 + 15 = 43.

Probabilité : 28/43 = 28/43.

**4. Un sac contient 10 billes rouges et 28 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 5/19**

Nombre total : 10 + 28 = 38.

Probabilité : 10/38 = 5/19.

**5. Un sac contient 28 billes rouges et 16 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 7/11**

Nombre total : 28 + 16 = 44.

Probabilité : 28/44 = 7/11.

**6. Un sac contient 21 billes rouges et 25 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 21/46**

Nombre total : 21 + 25 = 46.

Probabilité : 21/46 = 21/46.

**7. Un sac contient 22 billes rouges et 24 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 11/23

Nombre total : 22 + 24 = 46.

Probabilité : 22/46 = 11/23.

**8. Un sac contient 25 billes rouges et 5 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 5/6

Nombre total : 25 + 5 = 30.

Probabilité : 25/30 = 5/6.

**9. Un sac contient 27 billes rouges et 22 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 27/49

Nombre total : 27 + 22 = 49.

Probabilité : 27/49 = 27/49.

**10. Un sac contient 25 billes rouges et 13 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 25/38

Nombre total : 25 + 13 = 38.

Probabilité : 25/38 = 25/38.

**11. 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.

**12. Un sac contient 16 billes rouges et 18 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 8/17

Nombre total : 16 + 18 = 34.

Probabilité : 16/34 = 8/17.

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

### Réponse : 9/10

Nombre total : 18 + 2 = 20.

Probabilité : 18/20 = 9/10.

**14. Un sac contient 12 billes rouges et 4 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 3/4

Nombre total : 12 + 4 = 16.

Probabilité : 12/16 = 3/4.

**15. Un sac contient 12 billes rouges et 11 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 12/23

Nombre total : 12 + 11 = 23.

Probabilité : 12/23 = 12/23.

**16. Un sac contient 18 billes rouges et 12 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 3/5

Nombre total : 18 + 12 = 30.

Probabilité : 18/30 = 3/5.

**17. Un sac contient 13 billes rouges et 11 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 13/24

Nombre total : 13 + 11 = 24.

Probabilité : 13/24 = 13/24.

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

### Réponse : 9/16

Nombre total : 18 + 14 = 32.

Probabilité : 18/32 = 9/16.

**19. Un sac contient 24 billes rouges et 17 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 24/41**

Nombre total : 24 + 17 = 41.

Probabilité : 24/41 = 24/41.

**20. Un sac contient 12 billes rouges et 16 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 3/7**

Nombre total : 12 + 16 = 28.

Probabilité : 12/28 = 3/7.

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