4E · FICHE 098141

# 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 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.

**2. Un sac contient 16 billes rouges et 1 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 16/17**

Nombre total : 16 + 1 = 17.

Probabilité : 16/17 = 16/17.

**3. Un sac contient 19 billes rouges et 4 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 19/23**

Nombre total : 19 + 4 = 23.

Probabilité : 19/23 = 19/23.

**4. Un sac contient 16 billes rouges et 21 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 16/37**

Nombre total : 16 + 21 = 37.

Probabilité : 16/37 = 16/37.

**5. Un sac contient 8 billes rouges et 16 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 1/3**

Nombre total : 8 + 16 = 24.

Probabilité : 8/24 = 1/3.

**6. Un sac contient 8 billes rouges et 30 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 4/19**

Nombre total : 8 + 30 = 38.

Probabilité : 8/38 = 4/19.

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

### Réponse : 7/31

Nombre total : 7 + 24 = 31.

Probabilité : 7/31 = 7/31.

**8. Un sac contient 21 billes rouges et 23 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 21/44

Nombre total : 21 + 23 = 44.

Probabilité : 21/44 = 21/44.

**9. Un sac contient 25 billes rouges et 14 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 25/39

Nombre total : 25 + 14 = 39.

Probabilité : 25/39 = 25/39.

**10. Un sac contient 22 billes rouges et 14 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 11/18

Nombre total : 22 + 14 = 36.

Probabilité : 22/36 = 11/18.

**11. Un sac contient 18 billes rouges et 22 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 9/20

Nombre total : 18 + 22 = 40.

Probabilité : 18/40 = 9/20.

**12. 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.

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

### Réponse : 13/35

Nombre total : 13 + 22 = 35.

Probabilité : 13/35 = 13/35.

**14. Un sac contient 16 billes rouges et 11 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 16/27

Nombre total : 16 + 11 = 27.

Probabilité : 16/27 = 16/27.

**15. Un sac contient 24 billes rouges et 5 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 24/29

Nombre total : 24 + 5 = 29.

Probabilité : 24/29 = 24/29.

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

### Réponse : 2/7

Nombre total : 4 + 10 = 14.

Probabilité : 4/14 = 2/7.

**17. Un sac contient 3 billes rouges et 11 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 3/14

Nombre total : 3 + 11 = 14.

Probabilité : 3/14 = 3/14.

**18. 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.

**19. Un sac contient 11 billes rouges et 3 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 11/14**

Nombre total : 11 + 3 = 14.

Probabilité : 11/14 = 11/14.

**20. Un sac contient 11 billes rouges et 23 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 11/34**

Nombre total : 11 + 23 = 34.

Probabilité : 11/34 = 11/34.

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