4E · FICHE 097656

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

**Réponse : 25/28**

Nombre total : 25 + 3 = 28.

Probabilité : 25/28 = 25/28.

**2. 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.

**3. Un sac contient 7 billes rouges et 23 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 7/30**

Nombre total : 7 + 23 = 30.

Probabilité : 7/30 = 7/30.

**4. 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.

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

**Réponse : 29/42**

Nombre total : 29 + 13 = 42.

Probabilité : 29/42 = 29/42.

**6. Un sac contient 27 billes rouges et 8 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 27/35**

Nombre total : 27 + 8 = 35.

Probabilité : 27/35 = 27/35.

**7. 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.

**8. 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.

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

### Réponse : 11/29

Nombre total : 11 + 18 = 29.

Probabilité : 11/29 = 11/29.

**10. Un sac contient 28 billes rouges et 30 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 14/29

Nombre total : 28 + 30 = 58.

Probabilité : 28/58 = 14/29.

**11. Un sac contient 16 billes rouges et 6 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 8/11

Nombre total : 16 + 6 = 22.

Probabilité : 16/22 = 8/11.

**12. Un sac contient 10 billes rouges et 8 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 5/9

Nombre total : 10 + 8 = 18.

Probabilité : 10/18 = 5/9.

**13. Un sac contient 22 billes rouges et 16 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 11/19

Nombre total : 22 + 16 = 38.

Probabilité : 22/38 = 11/19.

**14. Un sac contient 7 billes rouges et 25 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 7/32

Nombre total : 7 + 25 = 32.

Probabilité : 7/32 = 7/32.

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

### Réponse : 5/24

Nombre total : 5 + 19 = 24.

Probabilité : 5/24 = 5/24.

**16. Un sac contient 5 billes rouges et 21 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 5/26

Nombre total : 5 + 21 = 26.

Probabilité : 5/26 = 5/26.

**17. Un sac contient 1 billes rouges et 11 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

### Réponse : 1/12

Nombre total : 1 + 11 = 12.

Probabilité : 1/12 = 1/12.

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

### Réponse : 16/21

Nombre total : 16 + 5 = 21.

Probabilité : 16/21 = 16/21.

**19. Un sac contient 17 billes rouges et 7 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 17/24**

Nombre total : 17 + 7 = 24.

Probabilité : 17/24 = 17/24.

**20. Un sac contient 28 billes rouges et 6 billes bleues, indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une rouge ?**

**Réponse : 14/17**

Nombre total : 28 + 6 = 34.

Probabilité : 28/34 = 14/17.

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