

Probabilités

Contrôle de maths - 5ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

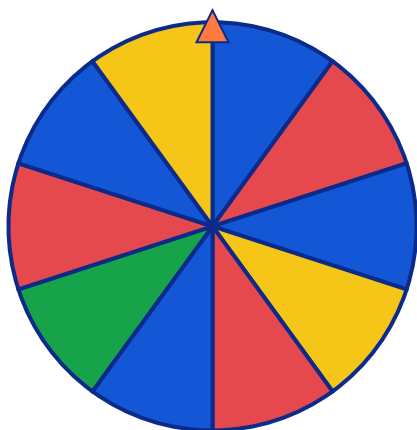
1 Vocabulaire / 3 pts

Un sac contient 12 jetons indiscernables numérotés de 1 à 12. On tire un jeton au hasard.

- Cette expérience est-elle aléatoire ? Combien a-t-elle d'issues ?
- Écris les issues de l'événement A : « obtenir un nombre pair ».
- Cite un événement impossible et un événement certain.

2 La roue des couleurs / 4 pts

On tourne la roue ci-dessous, partagée en 10 secteurs égaux.



- Calcule la probabilité de chaque couleur, en décimal.
- Quelle est la somme de ces probabilités ? Pourquoi ?
- Calcule la probabilité de ne pas obtenir rouge.

3 Le dé à 12 faces / 4 pts

On lance un dé équilibré à 12 faces numérotées de 1 à 12. Calcule la probabilité, en fraction simplifiée, des événements :

- A : « obtenir un multiple de 3 » ;
- B : « obtenir un nombre premier » ;
- C : « obtenir un nombre supérieur ou égal à 10 » ;

d. le contraire de C.

4 L'urne mystère / 3 pts

Une urne contient 25 boules rouges, blanches ou noires. Il y a 10 boules rouges et $P(\text{blanche}) = 0,2$.

- a. Combien y a-t-il de boules blanches ?
- b. Combien y a-t-il de boules noires ?
- c. Calcule $P(\text{noire})$.

5 Fréquence et probabilité / 3 pts

On fait tourner 80 fois la roue de l'exercice 2. La couleur bleue sort 29 fois.

- a. Calcule la fréquence d'apparition du bleu (arrondie au centième).
- b. La compare à la probabilité théorique. Est-ce étonnant ?
- c. Sur 800 tours, le bleu sort 330 fois. Calcule la nouvelle fréquence et commente.

6 Ajouter des jetons / 3 pts

Un sac contient 8 jetons rouges et 12 jetons jaunes. On tire un jeton au hasard.

- a. Calcule la probabilité de tirer un jeton rouge.
- b. Combien faut-il ajouter de jetons rouges pour que cette probabilité soit égale à $\frac{1}{2}$? Justifie.