

Devoir n°12 - Probabilités - 3ème

20 mai 2025 - 15 min

Exercice 1 (1⁵ pt) : Une urne contient 15 boules indiscernables numérotées de 1 à 15.

Quelle est la probabilité de tirer au hasard une boule sur laquelle apparaît un nombre premier ?

Exercice 2 (2²⁵ pts) : Une urne opaque contient des boules indiscernables au toucher : 3 blanches, 4 jaunes et 8 boules rouges. On pioche au hasard une boule dans cette urne et on note sa couleur.

Une autre urne opaque contient des boules indiscernables au toucher : 1 boule marquée de la lettre A, 1 boule marquée de la lettre B et 3 boules marquées de la lettre C.

On pioche au hasard une boule dans cette urne et on note la lettre obtenue.

La probabilité d'obtenir une boule de couleur rouge est-elle supérieure à la probabilité d'obtenir une boule marquée de la lettre C ?

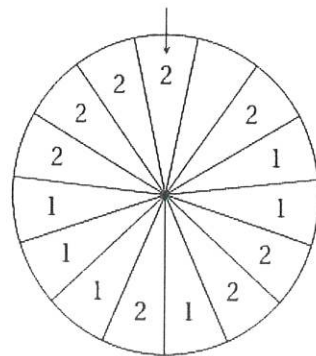
Exercice 3 (2¹⁵ pts) :

Sam fait tourner la roue ci-contre et regarde le nombre désigné par la flèche, qui peut être 1 ou 2.

Chaque secteur a autant de chance d'être désigné.

Le nombre écrit dans un des secteurs a été effacé.

Est-il possible d'écrire un nombre dans ce secteur de sorte que la probabilité que la flèche désigne le nombre 2 soit égale à $\frac{3}{5}$?



Ex 1 : 2, 3, 5, 7, 11, 13 6 nombres premiers parmi 15

donc $\frac{6}{15} = \frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ La probabilité de tirer au hasard une boule sur laquelle apparaît un nombre premier est $\frac{2}{5}$

Ex 2 : Première Urne : 3 + 4 + 8 = 15 15 Boules

R : « la boule piochée est rouge »

$$P(R) = \frac{8}{15}$$

Deuxième Urne : 1 + 1 + 3 = 5 5 Boules

C : « la boule piochée est marquée par la lettre C »

$$P(C) = \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{15} \quad \frac{9}{15} > \frac{8}{15}$$

La probabilité de piocher une boule marquée C est supérieure à celle de piocher une boule rouge.

Ex 3: Il y a 15 secteurs dans la roue
6 secteurs portent le 1
8 secteurs portent le 2

A: « la flèche désigne le 2 »

$$P(A) = \frac{8}{15} = \frac{8}{15}$$

Il faut que le secteur
mentionnant porte le n°2.