

FICHE 3 : CALCULER DES PROBABILITÉS (2)

1 Une urne contient des boules indiscernables au toucher : 5 sont bleues, 3 sont rouges et 2 sont blanches. On tire une boule et on observe sa couleur.

Propose un évènement dont...

a. la probabilité est $\frac{3}{10}$;

« Piocher une boule rouge. »

b. la probabilité est $\frac{1}{5}$;

« Piocher une boule blanche. »

c. la probabilité est $\frac{1}{2}$.

« Piocher une boule bleue. »

2 On lance une pièce de monnaie deux fois de suite.

a. Quelles sont les issues possibles ?

Pile – pile ; Pile – face ;

Face – pile ; Face – face.

b. Quelle est la probabilité d'obtenir...

• deux « Pile » ?

$$\frac{1}{4}$$

• au moins un « Pile » ?

$$\frac{3}{4}$$

• exactement un « Face » ou un « Pile » ?

$$\frac{1}{2}$$

3 Dans un pot au couvercle rouge, on a mis 6 bonbons à la fraise et 10 bonbons à la menthe. Dans un pot au couvercle bleu, on a mis 8 bonbons à la fraise et 14 bonbons à la menthe. Les bonbons sont enveloppés de telle façon qu'on ne peut pas les différencier.

Freesper préfère les bonbons à la fraise. Dans quel pot a-t-il le plus de chances de choisir un bonbon à la fraise ? Justifie ta réponse.



Dans un pot au couvercle rouge, la probabilité de

choisir un bonbon à la fraise est de $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$.

Dans celui au couvercle bleu, elle est de $\frac{8}{22} = \frac{4}{11}$.

Or $\frac{3}{8} = \frac{33}{88}$ et $\frac{4}{11} = \frac{32}{88}$. Donc $\frac{3}{8} > \frac{4}{11}$.

Donc, on a plus de chance dans le pot rouge.

4 Aline, Bernard et Claude ont chacun un sac de billes. Voici leur contenu :

Sac d'Aline

5 billes
rouges

Sac de Bernard

10 billes rouges
et 30 billes noires

Sac de Claude

100 billes rouges
et 3 billes noires

Chacun tire au hasard une bille de son sac.

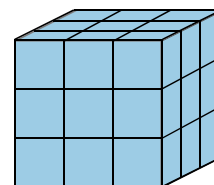
a. Lequel des trois a la plus grande probabilité de tirer une bille rouge ? Justifie.

C'est Aline puisqu'il n'y a que des billes rouges dans son sac.

b. Pour qu'Aline ait la même probabilité que Bernard de tirer une bille rouge, combien de billes noires faut-il ajouter, avant le tirage, dans le sac d'Aline ?

Il faut rajouter 15 billes noires pour avoir la même probabilité de tirer une bille rouge qui sera de $\frac{1}{4}$.

5 Les six faces d'un cube en bois sont peintes. On décide de le scier, en coupant toutes les arêtes en trois parties égales. On admet que les petits cubes obtenus sont tous indiscernables au toucher.



Ces petits cubes sont placés dans un sachet opaque dans lequel Pierre pioche un cube, au hasard. Il observe le nombre de faces peintes.

a. Quelles sont les issues de cette expérience ?

Les issues sont : aucune face peinte ;

1 face peinte ; 2 faces peintes ; 3 faces peintes.

b. Détermine les probabilités de chacune de ces issues.

« aucune face peinte » a pour probabilité $\frac{1}{27}$.

« 1 face peinte » a pour probabilité $\frac{6}{27}$.

« 2 faces peintes » a pour probabilité $\frac{12}{27}$.

« 3 faces peintes » a pour probabilité $\frac{8}{27}$.