

1. Equiprobabilité

E.5050 Dans une tombola, 720 tickets sont vendus au prix de 2€.

Les lots sont fournis gratuitement par trois magasins qui ont accepté de sponsoriser le projet : un lecteur DVD portable, une machine à pain et une mini-chaine Hifi.

Un élève achète 1 ticket.

- ① Quelle probabilité a-t-il de gagner l'un des lots?
- ② Quelle probabilité a-t-il de gagner la mini-chaine Hifi?

E.2649 Cet exercice est un questionnaire à choix multiples. Aucune justification n'est demandée. Pour chacune des questions, trois réponses sont proposées. Une seule est exacte.

Chaque réponse exacte rapporte 1 point.

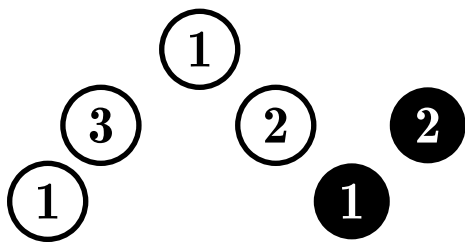
Une réponse fausse ou l'absence de réponse n'enlève aucun point.

Pour chacune des trois questions, indiquer sur la copie le numéro de la question et recopier la réponse exacte.

Énoncé :

Un sac contient six boules : quatre blanches et deux noires. Ces boules sont numérotées :

- Les boules blanches portent les numéros 1 ; 1 ; 2 et 3.
- Les boules noires portent les numéros 1 et 2.



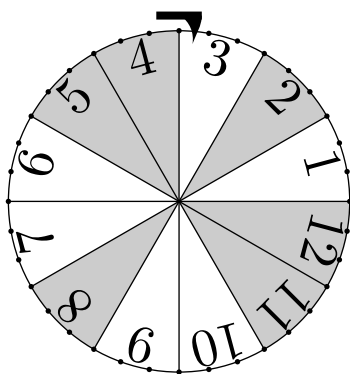
2. Equiprobabilité et évènements

E.2639

Le jeu suivant consiste à faire tourner la roue et à considérer le nombre et la couleur de la case sur laquelle elle s'arrête :

Déterminer la probabilité des événements suivants :

- ① Événement A : "le nombre obtenu est 6"
- ② Événement B : "on obtient une case grise"
- ③ Événement C : "le nombre obtenu est supérieur ou égal à 7"
- ④ Événement D : "le nombre obtenu est pair sur une case grise"



Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
① Quelle est la probabilité de tirer une boule blanche?	$\frac{2}{3}$	$\frac{6}{4}$	4
② Quelle est la probabilité de tirer une boule portant le numéro 2?	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$
③ Quelle est la probabilité de tirer une boule blanche numérotée 1?	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{6}$

E.5108 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.

Antoine préfère les bonbons à la fraise.

Dans quel pot a-t-il le plus de chance de choisir un bonbon à la fraise?

Justifier votre réponse.

- ⑤ Événement E : "Le nombre obtenu est impair et la case est blanche"

E.3766 Au stand d'une fête foraine, un jeu consiste à tirer au hasard un billet de loterie dans un sac contenant exactement 180 billets.

- 4 de ces billets permettent de gagner un lecteur MP3.
- 12 permettent de gagner une grosse peluche.
- 36 permettent de gagner une petite peluche.
- 68 permettent de gagner un porte-clés.
- Les autres billets sont des billets perdants.

Quelle est la probabilité pour un participant :

- ① de gagner un lecteur MP3?
- ② de gagner une peluche (grande ou petite)?
- ③ de ne rien gagner?

3. Probabilité et tableau à deux entrées

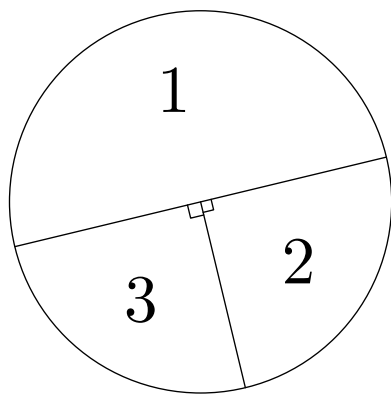
E.6306 🌡️ 🍷 📅 ⚠️ On place des boules toutes indiscernables au toucher dans un sac. Sur chaque boule colorée est inscrite une lettre. Le tableau suivant présente la répartition des boules :

Couleur \ Lettre	Rouge	Vert	Bleu
A	3	5	2
B	2	2	6

- 1 Combien y a-t-il de boules dans le sac?
- 2 On tire une boule au hasard, on note sa couleur et sa lettre.
 - a Vérifier qu'il y a une chance sur dix de tirer une boule bleue portant la lettre A.
 - b Quelle est la probabilité de tirer une boule rouge?
 - c A-t-on autant de chance de tirer une boule portant la lettre A que de tirer une boule portant la lettre B?

4. Quelques exemples de non-équiprobabilité

E.7931 🌡️ 🍷 📅 À un jeu de fléchette, on utilise la cible ci-dessous découpée en trois parties (on y a indiqué deux angles droits):



On suppose qu'à chaque jet de fléchettes, la flèche atterrit au hasard sur la cible. On note alors le nombre inscrit dans la partie atteinte par la flèche.

- 1 Quelle est la probabilité d'obtenir le nombre 1?
- 2 Quelle est la probabilité la plus grande, d'obtenir un nombre pair ou un nombre impair?

5. Autour de la fréquence

E.5057 🌡️ 🍷 📅 ⚠️ Pierre a lancé dix fois un dé cubique (non truqué) dont les faces sont numérotées de 1 à 6.

À chaque fois, il a obtenu 6. Il lance ce dé une 11^{ème} fois. Quelle est la probabilité d'obtenir 6 au 11^{ème} lancer?