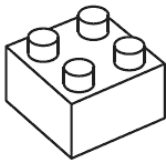


EXERCICE DU JEU DE SÉGO

Votre copine Ségo vous propose un jeu : « Place ce Lego à environ 30 cm au-dessus du sol et lâche-le :

- s’il tombe sur un des quatre côtés, je te donne 5 € ;
- s’il tombe sur les tenons, tu me donnes 3 € ;
- s’il tombe sur la base, je ne te donne rien et tu ne me donnes rien. »



Avez-vous intérêt à jouer au jeu de Ségo ?

Rappels de probabilités

Une expérience soumise au hasard, dont le résultat est imprévisible, est appelée expérience aléatoire

Pour étudier une telle expérience, on fait d’abord une liste des résultats possibles.

Ces résultats sont appelés issues.

Un événement est quelque chose qui pourrait s’être produit au cours de l’expérience.

Il est constitué de certaines issues.

La probabilité d’un événement est un nombre compris entre 0 et 1.

Il correspond aux chances de se produire de l’événement.

	Probabilité	Probabilité (%)
Événement impossible	0	0 %
Événement qui a autant de chances de se produire que de ne pas se produire	0,5	0,5 %
Événement certain	1	1 %

de plus
en plus
probable

Modèle probabiliste du lancer du Lego

Pour savoir si on a intérêt à jouer, on va choisir un modèle probabiliste du lancer de Lego : on doit d’abord choisir les issues puis ensuite les probabilités des issues.

On pourrait choisir six issues (les six faces) mais trois suffisent.

On les note b comme base, c comme côté et t comme tenons.

Il faut maintenant choisir les probabilités des issues b , c et t , que l’on note p , q et r .

EXERCICE DU JEU DE SÉGO (SUITE)

Voici les résultats des lancers de briques des différents groupes. Les fréquences de chaque groupe ont été arrondies au centième de telle sorte que la somme des trois fréquences vaille 1.

Groupes	Gpe 1	Gpe 2	Gpe 3	Gpe 4	Gpe 5	Gpe 6	Gpe 7	Gpe 8
Nombre total de lancers	6	6	10	10	10	18	40	50
Nombre de <i>b</i>	1	2	5	5	4	4	12	12
Nombre de <i>c</i>	2	3	2	3	1	2	12	10
Nombre de <i>t</i>	3	1	3	2	5	12	16	28
Fréquence de <i>b</i>	0,17	0,33	0,50	0,50	0,40	0,22	0,30	0,24
Fréquence de <i>c</i>	0,33	0,50	0,20	0,30	0,10	0,11	0,30	0,20
Fréquence de <i>t</i>	0,50	0,17	0,30	0,20	0,50	0,67	0,40	0,56

Proposez, pour les probabilités *p*, *q* et *r*, de meilleures valeurs que les fréquences ci-dessus.

EXERCICE DE L'ÉVOLUTION DES FRÉQUENCES OBSERVÉES

Votre professeur a lancé 100 fois un Lego (résultat : 33 *b*, 15 *c* et 52 *t*), puis encore 100 fois (résultat : 28 *b*, 20 *c* et 52 *t*). On considère que ces deux séries correspondent aux groupes fictifs 9 et 10.

On a regroupé progressivement les résultats des groupes 1 à 10 dans le tableau suivant.

Groupes	1	1 et 2	1 à 3	1 À 4	1 À 5	1 À 6	1 À 7	1 À 8	1 À 9	1 À 10
Nombre total de lancers	6	12	22	32	42	60	100	150	250	350
Nombre de <i>b</i>	1	3	8	13	17	21	33	45	77	102

Puis on a représenté sur un diagramme en bâtons l'évolution des fréquences de *b* observés.

- 1. Les troisième et dernier bâtons sont manquants. Dessinez-les.
- 2. Que constatez-vous concernant l'évolution de la fréquence de *b* ?

