

Activité : jeu de Franc Carreau

1 Expérience

On dispose d'un quadrillage de 8cm de côté, et d'un jeton.
 On dit que le jeton est à « franc-carreau » si il ne touche pas les lignes du quadrillage.
 Il faut néanmoins que le jeton atterrisse dans le quadrillage. Si ce n'est pas le cas, le lancé n'est pas valide, et il faut le refaire.

- Effectuer 16 lancés du jeton. Quelle est la fréquence de francs-carreaux obtenus? **0,2**
- On va mettre en commun les lancés de tous les élèves, afin d'obtenir un plus grand échantillon. On va donc remplir ensemble le tableur suivant :

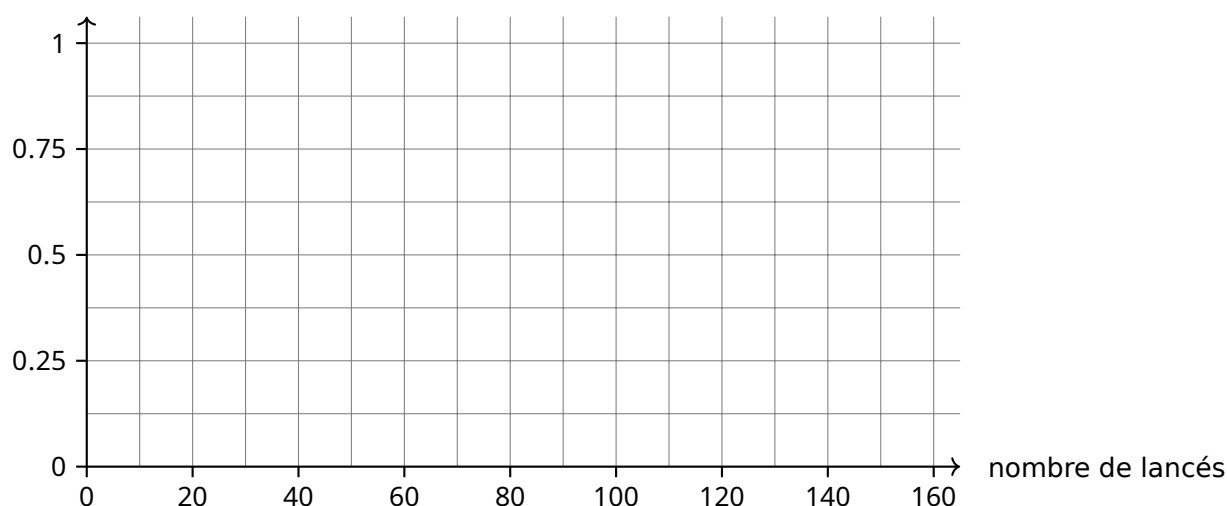
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Élève numéro :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	Cumul du nombre de lancés	16															
3	Cumul du nombre de francs-carreaux																
4	Fréquence cumulée du nombre de francs-carreaux																

Dans un tableur, quelle formule doit-on rentrer dans la case B4 pour calculer la fréquence ?

= B3/B2

- Dans le repère ci-dessous, placer les fréquences cumulées obtenues, en fonction du nombre de lancé :

fréquence cumulée



- Quelle semble être la probabilité d'obtenir un franc-carreau ?

2 Calcul de la probabilité

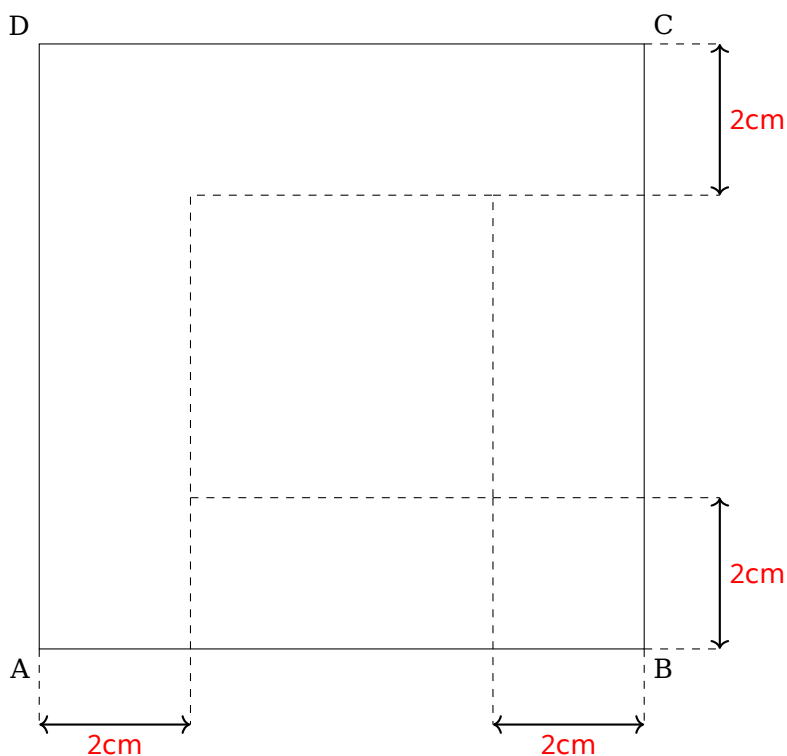
1. A votre avis, comment varie la probabilité de franc-carreau si on change la taille du jeton ?

.....
.....
.....

2. Et si on change la dimension du quadrillage ?

.....
.....
.....

On a représenté ci-dessous un carreau de la grille, de 8cm de côté. Le jeton fait 2 cm de rayon.



3. Dans quelle zone doit être le centre du jeton pour qu'il y ai un franc-carreau ? Pourquoi ?

.....
.....
.....

4. En déduire la probabilité d'avoir un franc-carreau. Retrouve-t'on le résultat de la partie 1 ?

$$4^2/8^2 = 0,25$$

.....
.....

5. Quelle serait cette probabilité si la grille faisait 6cm de côté ?

$$4^2/6^2 = 0,4444$$

.....
.....