



FLUCTUATION D'UNE FRÉQUENCE SELON LES ÉCHANTILLONS – PROBABILITÉ



À l'aide d'un tableur, on simule 30 lancers d'un dé non truqué à 10 faces (numérotées de 1 à 10). On obtient les résultats ci-contre où chaque nombre indique le numéro de la face qui apparaît lors d'un lancer du dé.

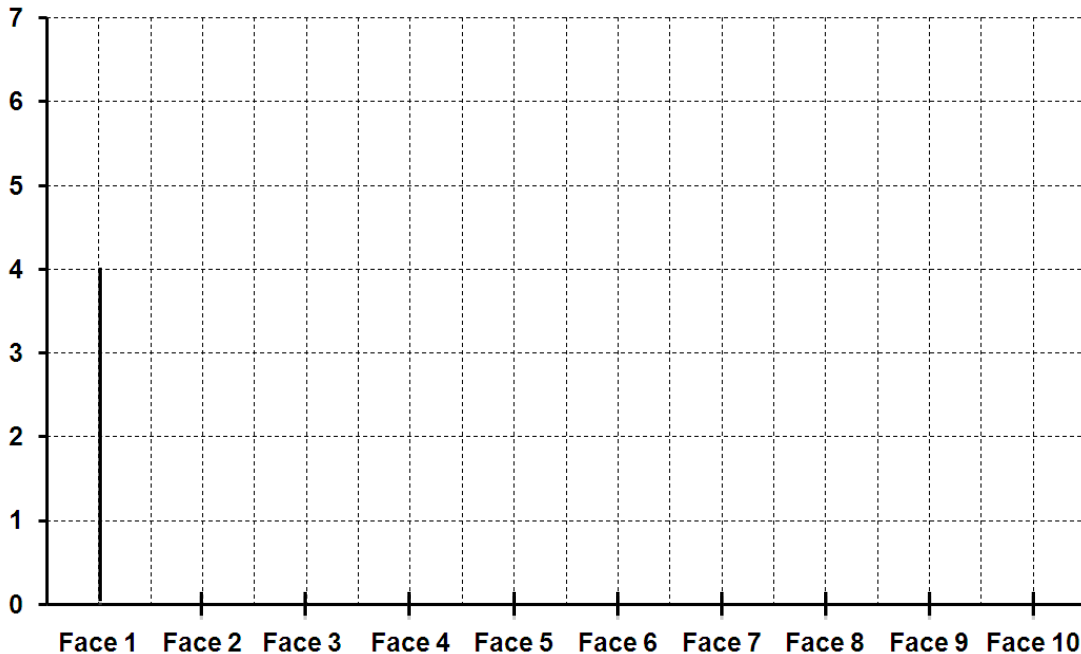
	A	B	C	D	E
1	9	3	6	1	2
2	8	3	2	3	4
3	7	6	6	1	8
4	1	6	5	5	6
5	5	2	4	10	9
6	9	1	3	6	5



L'objectif de cet exercice est d'étudier la fréquence d'apparition de la face 5.

1) **Représenter** le nombre d'apparitions de chacune des faces, en complétant le diagramme en bâtons ci-dessous.

Nombre d'apparitions



2) **Vérifier** que, pour ces 30 lancers, la fréquence f d'apparition de la face 5, arrondie au millième, est 0,133.

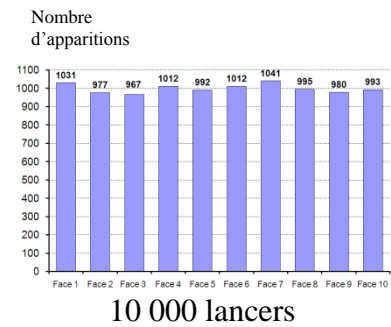
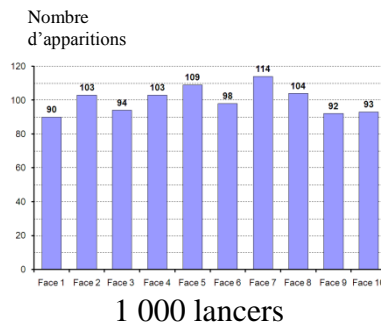
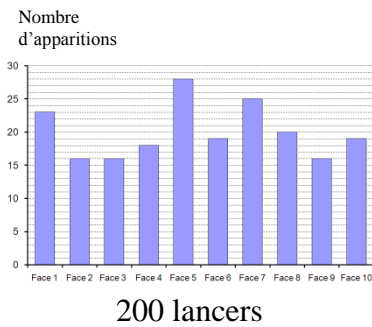
.....

.....

.....



3) À l'aide d'un tableur on simule 200, 1 000 puis 10 000 lancers du dé. Les graphiques ci-dessous représentent les résultats obtenus.



a) Que constate-t-on lorsque le nombre de lancers augmente ?

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

b) **Compléter** le tableau suivant donnant les fréquences d'apparition de la face 5 pour 30, 200, 1 000 et 10 000 lancers. **Arrondir** les résultats au millième.

Nombre de lancers	30	200	1 000	10 000
Fréquence d'apparition de la face 5	0,133			0,099

4) On rappelle que le dé à 10 faces utilisé est un dé non truqué.

a) Quelle est la probabilité p_5 d'apparition de la face 5 ?

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

b) **Indiquer** le nombre de lancers pour lequel la fréquence d'apparition de la face 5 est la plus proche de la probabilité p_5 .

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

c) Ce résultat était-il prévisible ? **Justifier** la réponse.

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

(D'après sujet de BEP Session juin 2011)