

Images et chocolat

I. Une question pas si simple...

Il n'y a pas si longtemps, une grande marque de chocolats offrait des images : chaque plaquette vendue contenait une reproduction d'animal. Il y avait six sortes d'images différentes et on savait que les images étaient réparties au hasard dans les plaquettes.

Combien fallait-il acheter de plaquettes pour avoir toute la collection ?

II. Une première étude groupée

1. Réaliser dix simulations par groupe à l'aide d'un dé.
2. Compléter le tableau ci-dessous

Groupe						Classe
Nombre d'expériences						
Maximum						
Minimum						
Moyenne						
Médiane						
Q_1						
Q_3						

3. Répondre à la question initiale.

III. Une seconde étude groupée plus conséquente

Les formules ci-dessous permettent de simuler à l'aide de votre calculatrice le lancer d'un dé à six faces.

	Casio	Texas
Touches	1+INT(6 × Ran#)	1+int(6 × rand)

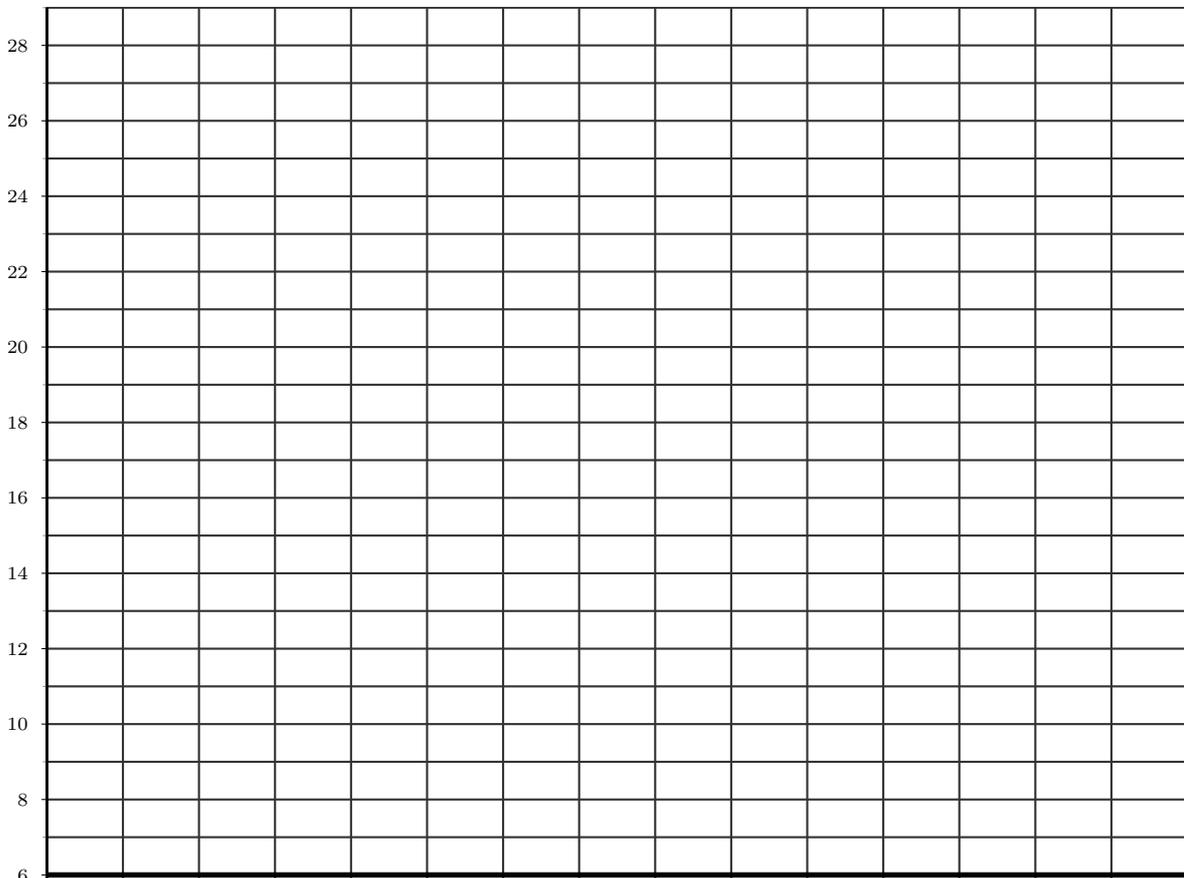
1. Avec votre calculatrice, effectuer dix simulations.
2. Pour l'ensemble des dix simulations, préciser le minimum et le maximum et déterminer la moyenne, la médiane et les quartiles.
3. Recueillir l'ensemble des résultats de votre groupe et déterminer les indicateurs statistiques obtenus pour toutes les expériences du groupe.

Nom				Groupe
Maximum				
Minimum				
Moyenne				
Médiane				
Q_1				
Q_3				

4. Déterminer les indicateurs statistiques obtenus pour toutes les expériences de la classe.

Nombre d'expériences	
Maximum	
Minimum	
Moyenne	
Médiane	
Q_1	
Q_3	

5. Placer l'ensemble des moyennes sur l'axe ci-dessous :



6. Répondre à la question initiale.

IV. A l'aide du tableur

On va à présent effectuer à l'aide d'un tableur 100 simulations...

	A	B	C	D	E
1	nombre				
2	simulation	1	2	3	4
3	1				
4	2				
5	3				
6	4				

1. Entrer en B3 la formule :

`=ALEA.ENTRE.BORNES(1;6)`

Que renvoie cette formule ?

2. Recopier cette formule vers le bas jusqu'à obtenir les nombres de 1 à 6.
3. Entrer en B1 la formule :

`=NB.SI(B3 :B45;1)`

Que renvoie cette formule ?

4. Entrer en B1 la formule

`=SI(NB.SI(B3 :B45;1)*NB.SI(B3 :B45;2)*NB.SI(B3 :B45;3)*NB.SI(B3 :B45;4)*NB.SI(B3 :B45;5)*NB.SI(B3 :B45;6)=0;1;0)`

Que renvoie cette formule ?

5. Entrer en B3 la formule ci-dessous et recopier là vers la bas jusqu'à obtenir un zéro :

`=SI(NB.SI(B$2 :B2;1)*NB.SI(B$2 :B2;2)*NB.SI(B$2 :B2;3)*NB.SI(B$2 :B2;4)*NB.SI(B$2 :B2;5)*NB.SI(B$2 :B2;6)=0;
ALEA.ENTRE.BORNES(1;6);0)`

Que renvoie cette formule ?

6. Entrer en B1 la formule :

`=NB.SI(B3 :B996;">0")`

Que renvoie cette formule ?

7. Effectuer 100 simulations et donner le nombre moyen de tablettes à acheter pour obtenir la collection complète.
8. Répondre à la question initiale.