

Q.C.M.

Une seule proposition est vraie sur chaque ligne.
Entourer la lettre de la proposition vraie.

Une urne contient 10 boules de 4 couleurs différentes : 2 boules rouges , 3 boules vertes, 3 boules jaunes, 2 boules bleues .

1) On effectue 10 tirages successifs d'une boule. Les fréquences d'apparition des boules bleues et rouges sur cet échantillon :

A. sont toujours toutes les deux égales à $\frac{2}{10}$;

B. sont toujours différentes

C. sont parfois égales

On se propose de simuler un tirage d'une boule dans l'urne à l'aide d'une calculatrice.

On utilise la fonction « Random » qui affiche un nombre décimal de l'intervalle [0 ;1[.

2) On lit le résultat affiché en appuyant une fois directement sur la touche Random

A. Si le résultat appartient à [0 ;0,25[on considère que la boule tirée est rouge, s'il appartient à [0,25 ;0,5[on considère que la boule tirée est verte, s'il appartient à [0,5 ;0,75[on considère que la boule tirée est jaune, s'il appartient à [0,75 ;1[on considère que la boule tirée est bleue.

B. Si le résultat appartient à [0 ;0,2[on considère que la boule tirée est rouge, s'il appartient à [0,2 ;0,5[on considère que la boule tirée est verte, s'il appartient à [0,5 ;0,8[on considère que la boule tirée est jaune, s'il appartient à [0,8 ;1[on considère que la boule tirée est bleue.

C. Si le résultat appartient à [1;1,2[on considère que la boule tirée est rouge, s'il appartient à [1,2 ;1,5[on considère que la boule tirée est verte, s'il appartient à [1,5 ;1,8[on considère que la boule tirée est jaune, s'il appartient à [1,8 ;2[on considère que la boule tirée est bleue.

3) Voici l'écran d'une calculatrice d'un élève ayant appuyé 3 fois sur la touche Random :

0,0887208491

0,5042087903

0.4996094888

A. dans cette situation on a tiré une boule bleue, puis une jaune, puis une verte ;

B. dans cette situation on a tiré une boule un rouge, puis une jaune, puis une jaune ;

C. dans cette situation on a tiré une boule rouge, puis une jaune, puis une verte.

On joue avec la règle suivante : si la boule est bleue on gagne sinon on perd.

4) On rappelle que la touche INT permet d'obtenir le plus grand entier inférieur ou égal à un nombre. On veut que la calculatrice affiche 1 si on gagne et 0 si on perd, pour cela on peut utiliser la formule :

A. INT (RAND+0,2)

B. INT (RAND+0,8)

C. INT (RAND+0,5) .

On utilise un ordinateur et la fonction « ALEA » qui permet de simuler 300000 tirages.

5) On calcule avec le tableur la fréquence d'apparition des boules bleues :

A. La fréquence d'apparition des boules bleues est forcément égale à 0,2 .

B. La fréquence d'apparition des boules bleues devrait être proche de 0,2 .

C. Je suis sûr que la fréquence d'apparition de la boule bleue est supérieure ou égale à 0,2.

2

Santé et environnement



PARIS. — La Grande Crue de la Seine (janvier 1910).
84 Sauveteur traversant un habitant de la rue du Bac. — ND Phot.

