

Traduction Français/Maths en probabilité Série 3

Automatismes en BTS – IREM de Clermont-Ferrand

Dans chacune des situations suivantes, déterminer si l'expérience débouche sur une loi binomiale et en donner, le cas échéant, les paramètres.

Question 1/7

On tire successivement et avec remise 5 boules d'une urne contenant 100 boules dont 10% de boules noires et on compte le nombre de boules noires obtenues.

Question 2/7

On tire successivement 8 cartes d'un jeu de 32 cartes et on compte le nombre d'as obtenus.

Question 3/7

Un sac contient 15 boules de billard numérotées de 1 à 15. On prélève 6 boules du sac avec remise et on fait la somme des résultats obtenus.

Question 4/7

On lance simultanément 8 dés bien équilibrés et on compte le nombre de 5 obtenus.

Question 5/7

Dans une clinique, il y a en moyenne 600 naissances par an. On s'intéresse au nombre de filles nées par an dans cette clinique.

Question 6/7

Il passe dans un village environ 80 véhicules par heure et 60% de ces véhicules sont en excès de vitesse. On considère que les vitesses des véhicules sont indépendantes les unes des autres. On s'intéresse au nombre de véhicules en excès de vitesse durant une heure.

Question 7/7

Un pêcheur place un filet en travers d'une rivière.

92% des poissons passent à travers les mailles du filet et on a pu observer qu'en 1 heure, 60 poissons traversent ce bras de rivière.

On s'intéresse au nombre de poissons pris en 1 heure.

CORRIGÉS

Question 1/7

On tire successivement et avec remise 5 boules d'une urne contenant 100 boules dont 10% de boules noires et on compte le nombre de boules noires obtenues.

Oui, $B(5 ; 0,1)$

Question 2/7

On tire successivement 8 cartes d'un jeu de 32 cartes et on compte le nombre d'as obtenus.

Non, pas de remise donc pas d'indépendance.

Question 3/7

Un sac contient 15 boules de billard numérotées de 1 à 15. On prélève 6 boules du sac avec remise et on fait la somme des résultats obtenus.

Non, on ne compte pas le nombre de succès.

Question 4/7

On lance simultanément 8 dés bien équilibrés et on compte le nombre de 5 obtenus.

Oui, $B(8 ; 1/6)$

Question 5/7

Dans une clinique, il y a en moyenne 600 naissances par an. On s'intéresse au nombre de filles nées par an dans cette clinique.

Oui (en considérant que les naissances sont indépendantes)

$B(600 ; 0,5)$

Question 6/7

Il passe dans un village environ 80 véhicules par heure et 60% de ces véhicules sont en excès de vitesse. On considère que les vitesses des véhicules sont indépendantes les unes des autres.

On s'intéresse au nombre de véhicules en excès de vitesse durant une heure.

Oui, $B(80 ; 0,6)$

Question 7/7

Un pêcheur place un filet en travers d'une rivière.

92% des poissons passent à travers les mailles du filet et on a pu observer qu'en 1 heure 60 poissons traversent ce bras de rivière.

On s'intéresse au nombre de poissons pris en 1 heure.

Oui, $B(60 ; 0,08)$