

Un sac opaque contient 9 jetons numérotées de 1 à 9, indiscernables au toucher : c'est dire que chaque jeton tiré du sac à la même probabilité d'apparaître.

En procédant à trois tirages successifs d'un jeton sans remettre un jeton précédemment tiré, on s'intéresse à la formation de nombres de 3 chiffres : le chiffre des centaines étant le 1^{er} jeton tiré, le chiffre des dizaines est le second, le chiffre des unités est le dernier. Par exemple, si on sort le 8 puis le 1 puis le 4, on formera 814.

1/ Recopie et complète les phrases suivantes (aucune justification n'est demandée) :

Au 1^{er} tirage, il y a possibilités pour le chiffre des

À chacun de ces .. cas je peux associer possibilités pour le choix des dizaines car on ne pas le 1^{er} jeton dans le

Ceci me donne déjà \times = possibilités de formation des deux premiers chiffres.

Au 3^e tirage, il me reste jetons dans le sac. Par conséquent à chacun des ... cas déjà dénombrés, je peux associer ... tirages possibles. J'ai donc en tout ... \times ... = 504 possibilités de former un nombre de chiffres.

 Dans toute la suite, on donnera les probabilités sous forme de fractions irréductibles.

2/ Les deux premiers tirages ont donné deux chiffres impairs. Quelle est la probabilité de tirer un nombre pair au 3^e tirage ?

3/ Karim a procédé à un tirage des trois jetons et s'étonne d'avoir tiré 1-2-3 dans cet ordre. Quelle est donc la probabilité de tirer successivement trois chiffres consécutifs en croissant ou décroissant ?

4/ À quelle condition un nombre est-il divisible par 5 ? Quelle est la probabilité de former un nombre divisible par 5 ?