Janvier 2012

Université A.Mira-Béjaia
-2èmeannée Informatique.

Correction de l'Interrogation $N°6$

Exercice $N°1$ (3pt)

Le nombre d'anagrammes du mot "INFORMATIQUE" est $\frac{12!}{2!}$ = **239 500 800** anagrammes.

On a 12 lettres du mot "informatique" et la lettre "i" qui se repète deux fois, c'est pour cela qu'on divise sur 2!.

Exercice $N°2$ (7pt)

Soient les événements suivants et leurs probabilités respectives :
* w_1 :"Avoir un 1", alors $P(w_1) = p$
* w_2 :"Avoir un 2", alors $P(w_2) = 2p$
* w_3 :"Avoir un 3", alors $P(w_3) = 3p$
* w_4 :"Avoir un 4", alors $P(w_4) = 4p$
* w_5 :"Avoir un 5", alors $P(w_5) = 5p$
* w_6 :"Avoir un 6", alors $P(w_6) = 6p$

D'autre part, on a $\Omega = \{w_1, w_2, w_3, w_4, w_5, w_6\}$, et $P(\Omega) = 1$, ce qui veut dire que :

$$P(w_1) + P(w_2) + P(w_3) + P(w_4) + P(w_5) + P(w_6) = p + 2p + 3p + 4p + 5p + 6p = 21p = 1$$

Donc $p = \frac{1}{21}$.

1. La probabilité d'apparition de chaque face est :
   ** w_1 :"Avoir un 1", alors $P(w_1) = \frac{1}{21}$
   ** w_2 :"Avoir un 2", alors $P(w_2) = \frac{2}{21}$
   ** w_3 :"Avoir un 3", alors $P(w_3) = \frac{3}{21}$
   ** w_4 :"Avoir un 4", alors $P(w_4) = \frac{4}{21}$
   ** w_5 :"Avoir un 5", alors $P(w_5) = \frac{5}{21}$
   ** w_6 :"Avoir un 6", alors $P(w_6) = \frac{6}{21}$
2. Soit A : "La probabilité d'obtenir un nombre pair." Alors, la probabilité de A, est la probabilité d'avoir un 2 **ou** un 4 **ou** un 6 :

$$P(A) = P(w_2) + P(w_4) + P(w_6) = \frac{2}{21} + \frac{4}{21} + \frac{6}{21}$$

Exercice $N°3$ (7pt)

Un autobus qui dessert 12 stations avant de rentrer au garage transporte, au départ, 9 voyageurs. sachant qu'aucun voyageur n'est monté dans l'autobus en cours de route et qu'il ne reste aucun voyageur dans l'autobus lorsqu'il rentre au garage, calculer :

1. de combien de manières différentes les 9 voyageurs ont pu descendre s'il en est descendu au plus un par arrêt ;

   Le premier voyageur a 12 possibilités de descente, le second 11, le troisième 10, etc …. d'où 12 x 11 x 10 x ….. x 5 x 4 possibilités

   Il y a donc **79 833 600** possibilités de descentes pour ces 9 voyageurs

2. de combien de manières différentes les 9 voyageurs ont pu descendre s'il peut descendre à une station quelconque 0, 1, 2, … , 8 ou 9 voyageurs.

   Le premier voyageur a 12 possibilités de descente, le second 12, le troisième 12, etc …. d'où 12 x 12 x 12 x ….. x 12 x 12 = 129 possibilités

   Il y a donc **5 159 780 352** possibilités de descentes pour ces 9 voyageurs

Mr. BEZOUI.