

Estadística (Q) - Clase 6 (12/04/2013)

VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS: DISTRIBUCIONES BINOMIAL E HIPERGEOMÉTRICA

(Práctica 2. Ej. 6 a 8 y 13 a 15)

1. Se arroja una moneda equilibrada 8 veces. Calcular la probabilidad de que salgan
 - a) exactamente 3 cecas,
 - b) más cecas que caras,
 - c) entre 2 y 5 cecas,
 - d) menos de 6 cecas.

2. En un laboratorio se realiza un experimento en el que de la reacción entre dos compuestos químicos, cuyo costo es de \$25,5 cada vez que se utilizan, se obtienen 100gr de un medicamento que se vende a \$1,5 el gramo. Pero la reacción resulta favorable solo el 82% de las veces y en el caso en que no se produce hay que desechar los compuestos utilizados.
 - a) Calcular la probabilidad de que la reacción se produzca al menos 50 veces en un mes de 30 días laborables si el experimento se ejecuta 2 veces por día.
 - b) ¿Cuántas veces por mes debería realizarse la reacción para que la probabilidad de que al menos 50 resulten favorables sea al menos 0,8?
 - c) Calcular la ganancia neta esperada para la segunda situación si se vende todo el medicamento producido.

3. En un curso de 3° grado de 19 alumnos se sabe que 6 de ellos miden menos de 1,15m, 7 miden entre 1,16m y 1,22m y el resto miden 1,23m o más.
 - a) Se quiere formar un equipo de básquet (5 jugadores), pero se los eligirá al azar. Calcular la probabilidad de que al menos 3 de ellos sean los últimos de la fila.
 - b) Supongamos ahora que la población de niños de 8 años de Argentina está compuesta por las mismas proporciones que se observan en el curso de 3° grado. Si se eligen 5 chicos al azar para formar el equipo argentino, calcular la probabilidad de que al menos 3 midan 1,23m o más.