

Sesión 8

Problema 1. Un juego consiste en extraer una bola de una urna que contiene 2 bolas blancas, 3 rojas y 5 negras. Si la bola extraída es negra pierde lo apostado y finaliza el juego. Si es roja, recibe lo apostado y deja de jugar. Y, finalmente, si la bola extraída es blanca lanza una moneda, cobrando el doble de lo apostado si obtiene cruz, o cuatro veces lo apostado si sale cara. Si para jugar hay que pagar 1€ y el jugador juega 15 veces, ¿cuál será el posible beneficio o pérdida que tendrá?

Problema 2. De una urna que contiene 4 bolas blancas y 2 negras, se extraen 3 al azar. Sea X = número de bolas negras. Hállese la media y la varianza.

Problema 3. Se eligen con independencia dos números reales; uno de ellos, X en el intervalo $[0, 4]$ y el otro Y en $[1, 7]$. Se forma a continuación un rectángulo de lados X e Y . Calcúlese el valor medio del área del rectángulo.

Problema 4. Un jugador lanza dos monedas. Gana 1€ ó 2 € si aparecen una o dos caras. Por otra parte pierde 5€ si no aparece cara. Determinar la ganancia esperada del juego.