

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES
TEMA 8: DISTRIBUCION BINOMIAL

- Modelo, Ejercicio 3B

emestrada

Un jugador de baloncesto tiene una probabilidad de 0.8 de encestar un tiro libre. Si en un partido lanza 6 tiros libres, halle la probabilidad de que enceste:

i) Exactamente cuatro tiros libres.

ii) Al menos cuatro tiros.

iii) Ninguno de ellos.

iv) Alguno de ellos.

SOCIALES II. 2024 MODELO. EJERCICIO 3B

R E S O L U C I Ó N

Es una distribución binomial en la que $n = 6$ y la probabilidad de éxito $p = 0'8$. $B(6, 0'8)$

$$\text{i) } p[X = 4] = \binom{6}{4} (0'8)^4 (0'2)^2 = 0'24576$$

ii)

$$\begin{aligned} p[X \geq 4] &= p[X = 4] + p[X = 5] + p[X = 6] = \\ &= \binom{6}{4} (0'8)^4 (0'2)^2 + \binom{6}{5} (0'8)^5 (0'2)^1 + \binom{6}{6} (0'8)^6 (0'2)^0 = \\ &= 0'24576 + 0'393216 + 0'262144 = 0'90112 \end{aligned}$$

$$\text{iii) } p[X = 0] = \binom{6}{0} (0'8)^0 (0'2)^6 = 0'000064$$

$$\text{iv) } p[X \geq 1] = 1 - p[X = 0] = 1 - \binom{6}{0} (0'8)^0 (0'2)^6 = 1 - 0'000064 = 0'999936$$