BINOMIAL

X = Nº DE LANZAMIENTOS A CANASTA ACERTADOS.

$X \sim B(n, p)$

$X \sim B(8, 0'75)$

$n = 8$

$p = 0'75$

$q = 0'25$

a) $P(X=6) = \binom{8}{6} \cdot 0'75^6 \cdot 0'25^2 = \boxed{0'3115}$

$$\frac{8!}{6!2!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{56}{2} = 28$$

b) $P(X>6) = P(X=7) + P(X=8)$

$$\binom{8}{7} \cdot 0'75^7 \cdot 0'25^1 + \binom{8}{8} \cdot 0'75^8 \cdot 0'25^0 =$$

$$0'2670 + 0'1001 = \boxed{0'3671}$$

c) $P(X=0) = \binom{8}{0} \cdot 0'75^0 \cdot 0'25^8 = 0'000015 \simeq \boxed{0}$

d) $P(X>0) = P(X \geq 1) = 1 - P(X=0) =$

$= 0'99998 \simeq \boxed{1}$

Y = Nº DE LANZAMIENTOS A CANASTA FALLADOS

$Y \sim B(8, 0'25)$ $\quad \boxed{\begin{array}{l} n=8 \\ p=0'25 \\ q=0'75 \end{array}}$

$P(Y>5) = P(Y=6) + P(Y=7) + P(Y=8) =$

$\binom{8}{6} \cdot 0'25^6 \cdot 0'75^2 + \binom{8}{7} \cdot 0'25^7 \cdot 0'75 + \binom{8}{8} \cdot 0'25^8 \cdot 0'75^0 =$

$0'0038 + 0'0004 + 0'000015 =$

$\boxed{0'0042}$

BINOMIAL ≃ NORMAL

f) $X \sim B(50, 0'75) \underset{\text{CONDICIONES T. MOIVRE}}{\simeq} N(37'5, 3'06)$ (np, $\sqrt{npq}$)

$np = 37'5 > 5$

$nq = 12'5 > 5$

TIPIFICAR

$$P(X > 38) = P\left(Z > \frac{38 - 37'5}{3'06}\right) = P(Z > 0'16) =$$

$$1 - P(Z \leq 0'16) = 1 - 0'5636 = \boxed{0'4364}\ *$$

g) $X \sim B(300, 0'95) \underset{\text{CONDICIONES T. MOIVRE}}{\simeq} N(285, 3'77)$

$np = 285 > 5$

$nq = 15 > 5$

TIPIFICAR

$$P(X > 290) = P\left(Z > \frac{290 - 285}{3'77}\right) = P(Z > 1'33) =$$

$$1 - P(Z \leq 1'33) = 1 - 0'9082 = \boxed{0'0918}\ *$$

* NO SE HA UTILIZADO LA CORRECCIÓN DE YATES.