ESERCIZIO I

1) $Me(X)$ $M(X)$ $\Delta(x)$ ESPRESSI IN DOLLARI

$\sigma^2 = VAR(X) =$ DOLLARI$^2$

2) $\Delta_2 = \sqrt{\frac{2n}{n-1}\sigma^2} = \sqrt{\frac{2 \cdot 300}{299} \cdot 300}$

V. P. 120

3) $R = \frac{\Delta}{2M} = \frac{80}{2 \cdot 1600}$

$Y =$ VALORI ESPRESSI IN EURO $= X \cdot 1,1$

$M(y) = 1,1\ M(x)$

$VAR(y) = 1,1^2\ VAR(x)$

$\Delta(y) = 1.1\ \Delta(x)$

$R = \frac{1,1\ \Delta(x)}{2 \cdot 1,1\ M(x)} = \frac{\Delta(x)}{2M(x)}$ NON CAMBIA

ESERCIZIO II

$$P_r\left\{0.13 - 2.58\frac{\sqrt{0.13(1-0.13)}}{10} < \pi < 0.13 + 2.58\frac{\sqrt{0.13(1-0.13)}}{10}\right\} = 0.99$$

1) $$P_r\{\underset{\cong}{0.04} < \pi < \underset{\cong}{0.22}\} = 0.99$$

$H_0: \pi = \pi_0 = 0.1$ È COMPRESO NELL'INTERVALLO

2) $$|p-\pi| \leq 2.58\frac{\sqrt{\pi(1-\pi)}}{\sqrt{n}} < 0.02$$

$$n > \frac{2.58^2\,\pi(1-\pi)}{0.02^2}$$

Se $\pi$ viene stimato con $p = 0.13$ $\quad n > 2.58^2\frac{(0.13)(1-0.13)}{0.02^2}$

$p = 0.5 \quad n > 2.58^2\frac{(0.5)(0.5)}{0.02^2}$

ESERCIZIO III

$\mu = 19 \quad \sigma = 2 \quad X \sim N(19, 2^2)$

$$P_2(18 < X < 20) = P_2\left(\frac{20-19}{2} < X < \frac{18-19}{2}\right)$$

$$= F(0.5) - F(-0.5) = 0.38 \cong$$

$< 0.40$

AFFERMAZIONE FALSA

$$P_2(X > 17) = 1 - F\left(\frac{17-19}{2}\right) = 0.84 \cong$$

$X_{0.97} = ?$ $\quad F\left(\frac{X_{0.97} - 19}{2}\right) = 0.97$

$$X_{0.97} = 1.88 \cdot 2 + 19 = 22.76 \cong$$

6 NUOVI CETRIOLI

- $P_2$ tutti e 6 lunghezza tra 18 e 20
  $= [P_2(18 < X < 20)]^6 = 0.38^6$

- $\binom{6}{5} 0.38^5 (1 - 0.38)^1$

# ESERCIZIO IV

GLI ELEMENTI CAMPIONARI HANNO LA STESSA DISTRIBUZIONE DEL FENOMENO NELL'UNIVERSO

$$V_r(\mu \;\; \sigma^2) = (3 \;\; 6)$$

$$E[T] = \frac{1}{3}\left(2E(X_1) + E[X_2]\right) = \frac{1}{3}(2 \cdot 3 + 3) = 3$$

$$VAR[T] = \frac{1}{9}\left[4VAR(X_1) + VAR(X_2)\right]$$

$$= \frac{1}{9}[4 \cdot 6 + 6] = \frac{30}{9}$$