

20-05-2019

CARAMELLE GOMMOSE : ROSSE e GIALLE

SACCHETTI PIENI DA 2 MACCHINE (INDIPENDENTI)

1° MACCHINA → CARAMELLE ROSSE 24 con deviazione standard $\sigma_1 = 6$

2° MACCHINA → CARAMELLE GIALLE 23 con deviazione standard $\sigma_2 = 2$

• Una caramella pesa 1 GRAMMO → prezzo sacchetto dipende dal peso

$$\text{PREZZO} = 0.1 \cdot \text{PESO SACCHETTO}$$

1. QUANTO COSTA IN MEDIA UN SACCHETTO DI CARAMELLE ?

$$(24 + 23) \cdot 0.1 = 47 \cdot 0.1 = 4.7 //$$

• SI MODIFICA IL PREZZO delle caramelle rose a 0.16

$$\text{NUOVI PREZZI : ROSSE} = 0.16 \quad \text{GIALLE} = 0.1$$

2) QUANTO COSTA IN MEDIA UN SACCHETTO coi NUOVI PREZZI ?

$$24 \cdot 0.16 + 23 \cdot 0.1 = 6.14 //$$

3) QUAL'È LA VARIANZA DEL PREZZO DI UN SACCHETTO DI CARAMELLE CON I NUOVI PREZZI ?

$$\text{VAR}(X) = 6^2 = 36 \quad \text{VAR}(Y) = 2^2 = 4$$

$$(0.16)^2 \cdot 36 + (0.1)^2 \cdot 4 = 0.9616 //$$

4) DISUGUAGLIANZA DI MARKOV

Probabilità P che il costo del sacchetto sia maggiore o uguale a 5.15

Stabilire un limite superiore a P usando la disuguaglianza di Markov.

$$P(R + G \geq 5.15) \leq \frac{E(R + G)}{5.15} = \frac{6.14}{5.15} = 1.192233 //$$