

Car and goats: il concorrente mantiene la prima scelta

Francesco Leonetti

leonetti@univaq.it

Università di L'Aquila

Le tre casette



Assegno a caso il posto dell'auto

$$A1 = \text{random}() \quad 0 \leq A1 < 1$$

$$B1 = 3 * A1 \quad 0 \leq B1 < 3$$

$$C1 = \text{arrotonda.difetto}(B1;1) \quad C1 \in \{0; 1; 2\}$$

$$D1 = 1 + C1 \quad D1 \in \{1; 2; 3\} \quad \text{la casetta } D1 \text{ contiene l'automobile}$$

Assegno a caso la scelta del concorrente

$E1 = \text{random}()$

$F1 = 3 * E1$

$G1 = \text{arrotonda.difetto}(F1;1)$

$H1 = 1 + G1$ la casetta H1 é scelta dal concorrente

Il presentatore guarda una casetta non scelta: se c'è una capra mette fuori gioco quella casetta; se in tale casetta c'è l'automobile allora l'altra casetta non scelta contiene una capra ed il presentatore mette fuori gioco quest'ultima casetta.

Simuliamo la strategia di NON cambiare la prima scelta fatta dal concorrente

In questo caso non ci interessa sapere quale casetta è stata messa fuori gioco dal presentatore visto che il concorrente mantiene la sua prima scelta fatta.

Adesso il presentatore controlla se il concorrente ha vinto oppure no.

H1 = scelta iniziale = scelta finale

D1 = automobile

$I1 = se(H1=D1;1;0)$ 1 = automobile = successo; 0 = capra = insuccesso

VIA ALLE SIMULAZIONI

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI DELLE SIMULAZIONI

casi possibili:

prima scelta = automobile

prima scelta = capra 1

prima scelta = capra 2

prima scelta = automobile

le due cassette rimanenti contengono capra 1 e capra 2; il presentatore esclude una capra; il concorrente mantiene la prima scelta e vince l'automobile:

successo

prima scelta = capra 1

le due cassette rimanenti contengono automobile e capra 2; il presentatore esclude capra 2; il concorrente mantiene la prima scelta e vince la capra 1:

insuccesso

prima scelta = capra 2

le due cassette rimanenti contengono automobile e capra 1; il presentatore esclude capra 1; il concorrente mantiene la prima scelta e vince la capra 2:

insuccesso

con la strategia di NON cambiare la prima scelta

$$\text{Prob}(\text{Successo}) = \frac{\text{numero dei casi favorevoli}}{\text{numero dei casi possibili}} = \frac{1}{3} \simeq 0,33333$$