

Modulo 2: Alla scoperta degli assiomi



Un Gratta e Vinci molto popolare...



Un Gratta e Vinci molto popolare...



Un Gratta e Vinci molto popolare...



Articolo 5.

La massa premi ammonta ad euro 105.000.000,00 suddivisa nei seguenti premi:

n. 5	premi di....	euro 500.000,00
n. 25	premi di....	euro 100.000,00
n. 250	premi di....	euro 10.000,00
n. 5.000	premi di....	euro 1.000,00
n. 7.500	premi di....	euro 500,00
n. 65.000	premi di....	euro 100,00
n. 120.000	premi di....	euro 50,00
n. 90.000	premi di....	euro 25,00
n. 270.000	premi di....	euro 20,00
n. 350.000	premi di....	euro 15,00
n. 2.030.000	premi di....	euro 10,00
n. 8.610.000	premi di....	euro 5,00

Un Gratta e Vinci molto popolare...



Articolo 5.

La massa premi ammonta ad euro 105.000.000,00 suddivisa nei seguenti premi:

n. 5	premi di....	euro 500.000,00
n. 25	premi di....	euro 100.000,00
n. 250	premi di....	euro 10.000,00
n. 5.000	premi di....	euro 1.000,00
n. 7.500	premi di....	euro 500,00
n. 65.000	premi di....	euro 100,00
n. 120.000	premi di....	euro 50,00
n. 90.000	premi di....	euro 25,00
n. 270.000	premi di....	euro 20,00
n. 350.000	premi di....	euro 15,00
n. 2.030.000	premi di....	euro 10,00
n. 8.610.000	premi di....	euro 5,00

- Vengono stampati 30 000 000 di biglietti.
- Ciascun biglietto costa 5 euro.

Un Gratta e Vinci molto popolare...



Articolo 5.

La massa premi ammonta ad euro 105.000.000,00 suddivisa nei seguenti premi:

n. 5	premi di....	euro 500.000,00
n. 25	premi di....	euro 100.000,00
n. 250	premi di....	euro 10.000,00
n. 5.000	premi di....	euro 1.000,00
n. 7.500	premi di....	euro 500,00
n. 65.000	premi di....	euro 100,00
n. 120.000	premi di....	euro 50,00
n. 90.000	premi di....	euro 25,00
n. 270.000	premi di....	euro 20,00
n. 350.000	premi di....	euro 15,00
n. 2.030.000	premi di....	euro 10,00
n. 8.610.000	premi di....	euro 5,00

- Vengono stampati 30 000 000 di biglietti.
- Ciascun biglietto costa 5 euro.

Lavoriamo a piccoli gruppi.

Premi e probabilità

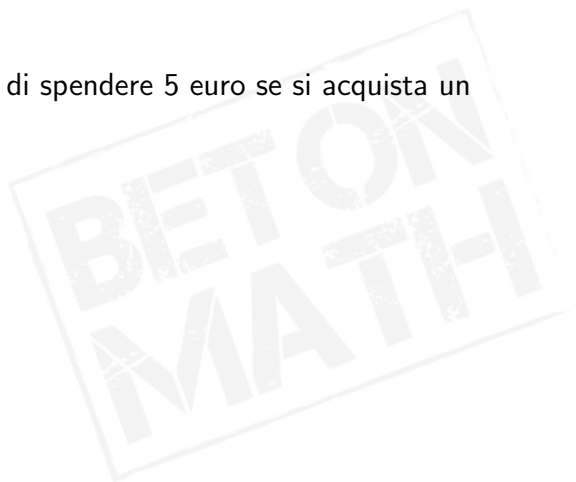
Premio	N. Biglietti	Probabilità
5	8610000	28.7%
10	2030000	6.767%
15	350000	1.167%
20	270000	0.90%
25	90000	0.30%
50	120000	0.40%
100	65000	0.2167%
500	7500	0.0250%
1000	5000	0.0167%
10000	250	0.0008333%
100000	25	0.0000833%
500000	5	0.0000167%
		38.49%

Alla ricerca degli assiomi della probabilità

Assioma 1: La probabilità è un numero compreso tra 0 e 1.

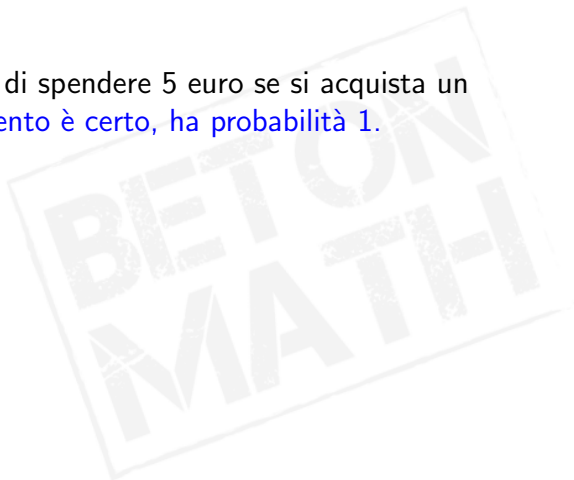
Alla ricerca degli assiomi della probabilità

- Qual è la probabilità di spendere 5 euro se si acquista un biglietto?



Alla ricerca degli assiomi della probabilità

- Qual è la probabilità di spendere 5 euro se si acquista un biglietto? Questo evento è certo, ha probabilità 1.



Alla ricerca degli assiomi della probabilità

- Qual è la probabilità di spendere 5 euro se si acquista un biglietto? Questo evento è certo, ha probabilità 1.
- Qual è la probabilità di trovare un premio da 3 euro?

Alla ricerca degli assiomi della probabilità

- Qual è la probabilità di spendere 5 euro se si acquista un biglietto? Questo evento è certo, ha probabilità 1.
- Qual è la probabilità di trovare un premio da 3 euro? Questo evento è impossibile, ha probabilità 0.

Alla ricerca degli assiomi della probabilità

- Qual è la probabilità di spendere 5 euro se si acquista un biglietto? Questo evento è certo, ha probabilità 1.
- Qual è la probabilità di trovare un premio da 3 euro? Questo evento è impossibile, ha probabilità 0.

Assioma 2: L'evento con probabilità 1 è certo, quello con probabilità 0 è impossibile.

Alla ricerca degli assiomi della probabilità

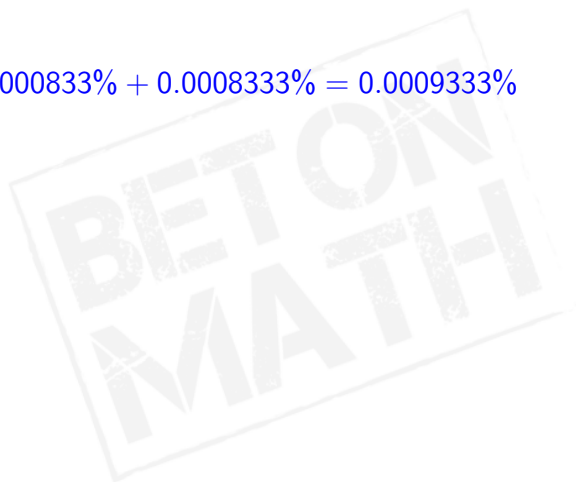
- Qual è la probabilità di trovare un premio più alto di 5000 euro?



Alla ricerca degli assiomi della probabilità

- Qual è la probabilità di trovare un premio più alto di 5000 euro?

$$0.0000167\% + 0.0000833\% + 0.0008333\% = 0.0009333\%$$



Alla ricerca degli assiomi della probabilità

- Qual è la probabilità di trovare un premio più alto di 5000 euro?

$$0.0000167\% + 0.0000833\% + 0.0008333\% = 0.0009333\%$$

- Qual è la probabilità di non trovare alcun premio ?

Alla ricerca degli assiomi della probabilità

- Qual è la probabilità di trovare un premio più alto di 5000 euro?

$$0.0000167\% + 0.0000833\% + 0.0008333\% = 0.0009333\%$$

- Qual è la probabilità di non trovare alcun premio ?

$$100\% - 38.49\% = 61.51\%$$

Alla ricerca degli assiomi della probabilità

- Qual è la probabilità di trovare un premio più alto di 5000 euro?

$$0.0000167\% + 0.0000833\% + 0.0008333\% = 0.0009333\%$$

- Qual è la probabilità di non trovare alcun premio ?

$$100\% - 38.49\% = 61.51\%$$

Assioma 3: Dati due eventi disgiunti, la probabilità che si verifichi uno dei due è pari alla somma delle probabilità che si verifichi ciascuno di essi.