



2022-06-01
2022-05-31
2022-05-30
2022-05-27
2022-05-26
2022-05-25
2022-05-24
2022-05-23
2022-05-20
2022-05-19
2022-05-18
2022-05-17
2022-05-16
2022-05-13
2022-05-12
2022-05-11
2022-05-10
2022-05-09
2022-05-06
2022-05-05
2022-05-04
2022-05-03
2022-05-02
2022-04-29
2022-04-28
2022-04-27
2022-04-26
2022-04-22
2022-04-21
2022-04-20
2022-04-19
2022-04-15
2022-04-14
2022-04-13
2022-04-12
2022-04-11
2022-04-08
2022-04-07
2022-04-06
2022-04-05
2022-04-04
2022-04-01
2022-03-31
2022-03-30
2022-03-29
2022-03-28
2022-03-24

Soluzioni all'esercizio del 2022-04-01 creato per luigi.miazzo

Vogliamo disegnare una nuova bandiera, formata da tre strisce verticali colorate.

Vogliamo, inoltre, che il colore della striscia centrale sia diverso da quello delle altre due.

Quesiti e soluzioni

Quesito 1

Quante possibili bandiere diverse possiamo creare con 8 colori?

Per la prima striscia possiamo scegliere tra 8 possibili colori, per la seconda 7 (tutti i colori tranne quello della prima striscia) e per la terza di nuovo 7 (tutti tranne quello della seconda striscia). Quindi ho $8 \cdot 7 \cdot 7$ possibili bandiere.

- La risposta corretta è: 392
- La risposta inserita è: 392

Quesito 2

Consideriamo ora le possibili bandiere ottenute: qual è la probabilità di avere una bandiera con solo due colori?

Il numero di bandiere di soli due colori sono costruite scegliendo per la prima striscia tra 8 colori, per la seconda tra 7 (come prima, perché il vincolo rimane), mentre per l'ultima striscia dobbiamo scegliere lo stesso colore della prima. Osserviamo che non esiste altra possibilità, visto che le prime due strisce devono essere necessariamente di colori diversi e la terza non può avere lo stesso colore della seconda.

Le possibili scelte sono $8 \cdot 7 \cdot 1$; inoltre, visto che ci viene richiesta la probabilità, dobbiamo dividere questo numero per il totale delle bandiere create, $8 \cdot 7 \cdot 7$. Possiamo quindi semplificare e ottenere $\frac{1}{7}$. Potevamo arrivare allo stesso risultato considerando che la probabilità di essere in questa situazione dipende solo dalla terza striscia e uno solo dei possibili colori dà il risultato cercato, quindi la probabilità è $\frac{1}{7}$.

- La risposta corretta è: 0.1428571
- La risposta inserita è: 1/7

Quesito 3

Consideriamo come sopra le possibili bandiere ottenute: qual è la probabilità di avere una bandiera con tre colori?

Il numero di bandiere di tre colori sono costruite scegliendo per la prima striscia tra 8 colori, per la seconda tra 7 colori, e per l'ultima striscia possiamo scegliere tra i 6 colori rimasti a disposizione. Le possibili scelte sono quindi $8 \cdot 7 \cdot 6$. Come prima, dato che ci viene richiesta la probabilità, dobbiamo dividere questo numero per il totale delle bandiere create. Otterremo quindi $\frac{6}{7}$.

Potevamo arrivare allo stesso risultato considerando che l'evento "ottenere una bandiera con tre colori" è il complementare dell'evento "ottenere una bandiera con solo due colori" dato che per i vincoli imposti non possiamo ottenere una bandiera con meno di 2 colori. Quindi

$P(\text{"ottenere una bandiera con tre colori"})=1 - P(\text{"ottenere una bandiera con solo due colori"})$.

- La risposta corretta è: 0.8571429
- La risposta inserita è: 6/7