

Test calcolo combinatorio, statistica, probabilità

Domanda 1 Per trasmettere segnali Aldo issa 5 bandierine (3 gialle e due blu) su un'asta. Quanti segnali diversi può ottenere Aldo?

1. 6
2. 5
3. 10
4. 25
5. 20

Domanda 2 Consideriamo la serie di 4 numeri: $S_1 = \{0; 2; 4; 10\}$ e la serie S_2 , pure di 4 numeri, ottenuta moltiplicando per 3 ciascun elemento di S_1 . Siano v_1 la varianza dei numeri di S_1 e v_2 la varianza dei numeri di S_2 . Allora

1. $v_2 = v_1^3$
2. $v_2 = 3v_1$
3. $v_2 = 9v_1$
4. $v_2 = v_1 + 9$
5. $v_2 = v_1 + 3$

Domanda 3 Quanti sono i sottoinsiemi di 3 elementi contenuti in un dato insieme di 6 elementi?

1. 2
2. 9
3. 20
4. 40
5. 120

Domanda 4 Se si lancia una moneta regolare, le possibilità che esca Testa oppure Croce sono le medesime: si dice allora che la frequenza con cui esce Testa (oppure Croce) è $1/2$. lanciando tre volte una moneta regolare, con quale frequenza usciranno 2 Teste e 1 Croce?

1. $1/8$
2. $3/8$
3. $1/2$
4. $1/3$
5. $2/3$

Domanda 5 Aldo ha superato 9 esami universitari; la media dei suoi voti (espressi in trentesimi) è 24. Qual è il voto minimo che Aldo dovrà prendere nel decimo esame affinché la sua media diventi almeno 24,5?

1. 26
2. 27

3. 28
4. 29
5. 30

Domanda 6 La seguente tabella rappresenta la distribuzione dei redditi annuali (in migliaia di euro) di una certa collettività di persone

reddito	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
% di persone	28%	47%	73%	94%	6%

Se ne deduce che

1. le persone con reddito inferiore a 10.000 euro sono meno di quelle che hanno un reddito superiore a 30.000 euro
2. le persone con reddito inferiore a 20.000 euro sono tante quante quelle che hanno un reddito compreso fra 20.000 euro e 50.000 euro
3. il 60% delle persone ha un reddito inferiore a 25.000 euro
4. il 20% delle persone ha un reddito superiore a 40.000 euro
5. nessuno ha un reddito di 5.000 euro

Domanda 7 Un alunno ha conseguito durante l'anno scolastico in italiano la media del 6. Sapendo che i voti sono 6, 4, x , 7, 6, 8, determinare il voto mancante.

1. 4
2. 5
3. 6
4. 7
5. 8

Domanda 8 Quanti sono gli anagrammi (anche senza significato) della parola Anna?

1. 12
2. 8
3. 6
4. 4
5. 2

Domanda 9 Aldo vuole acquistare 2 piante di geranio e nel vivaio sono disponibili 5 gerani. Quante scelte ha Aldo?

1. 25
2. 32
3. 2
4. 20
5. 10

Domanda 10 Ci sono 4 strade che collegano la città A alla città B e 3 che collegano B a C. In quanti modi si può viaggiare da A a C passando per B?

1. 4
2. 7
3. 12
4. 3
5. 9

Domanda 11 Un'urna contiene 100 palline numerate da 1 a 100. La probabilità che estraendo una pallina essa rechi un numero divisibile per 6 è

1. $8/25$
2. $17/100$
3. $33/100$
4. $3/20$
5. $4/25$

Domanda 12 Lanciando contemporaneamente due dadi regolari a sei facce, qual è la probabilità che il risultato sia 4?

1. $1/18$
2. $2/3$
3. $1/8$
4. $1/12$
5. $1/6$

Domanda 13 Si hanno due dadi uguali con le facce di colori diversi. Ciascun dado ha due facce azzurre, due facce marroni e due facce verdi. La probabilità p che dopo un lancio simultaneo dei due dadi si ottengano facce dello stesso colore è

1. $p = 2/3$
2. $p > 2/3$
3. $p = 1/3$
4. $1/3 < p < 1/2$
5. $p < 1/6$

Domanda 14 Da un mazzo di 40 carte (10 cuori, 10 quadri, 10 fiori, 10 picche) se ne estraggono tre; qual è la probabilità che siano tutte e tre di fiori, supponendo di non rimettere la carta estratta nel mazzo?

1. $3/247$
2. $9/800$
3. $25/1482$
4. $7/10$
5. $11/247$

Domanda 15 La probabilità che lanciando contemporaneamente tre monete uguali esse presentino la stesa faccia è

1. $2/3$
2. $3/4$
3. $3/8$
4. $1/4$
5. $1/8$

Domanda 16 Nel gioco dei dadi, lanciando contemporaneamente due dadi, qual è la probabilità che si abbiano due facce con somma 7?

1. $1/3$
2. $1/6$
3. $1/7$
4. $2/7$
5. $5/36$

Domanda 17 Un'urna contiene 12 palline, alcune bianche e altre rosse. E' possibile che vi siano anche palline verdi ma non è sicuro. Sapendo che la probabilità di estrarre a caso dall'urna una pallina bianca oppure una rossa sono rispettivamente $3/4$ e $1/4$, indicare se vi sono anche palline verdi e, in caso affermativo, il loro numero.

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. Non vi sono palline verdi

Domanda 18 La probabilità che lanciando contemporaneamente 3 dadi escano un 2 e due 3 è

1. $1/72$
2. $1/216$
3. $1/27$
4. $1/18$
5. $1/54$

Domanda 19 Da un mazzo di 40 carte (10 cuori, 10 quadri, 10 fiori, 10 picche) se ne estraggono tre; qual è la probabilità che siano tre figure tra le dodici presenti, supponendo di non rimettere la carta estratta nel mazzo?

1. $33/494$
2. $9/10$
3. $36/1235$
4. $33/1600$
5. $11/494$

Domanda 20 Una moneta è lanciata quattro volte. Qual è la probabilità di ottenere due croci e due teste sapendo che la prima volta si è ottenuto croce?

1. $1/2$
2. $3/16$
3. $3/8$
4. $1/4$
5. $5/16$