



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 - 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 Fax 035 964022 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE 4^A C LICEO SCIENTIFICO

19 Aprile 2018

Calcolo combinatorio – Probabilità

COGNOME _____ NOME _____

1. Un dado non è regolare e le facce 1 e 6 hanno la stessa probabilità di verificarsi, ma doppia di quella di ciascuno degli altri numeri. Calcola la probabilità che nel lancio del dado si presenti: _____ / 5
 - A. una faccia con un numero pari;
 - B. un numero multiplo di 3;
 - C. un numero primo.
2. Un negozio di abbigliamento femminile, prima dei saldi stagionali, invita con una comunicazione le clienti affezionate a effettuare acquisti al prezzo di saldo prima dell'apertura ufficiale, potendo così avere più scelta. Si stima che il 60% delle clienti leggerà la comunicazione e che il 35% di chi l'ha letta effettuerà poi un acquisto. Calcola la probabilità che una cliente: _____ / 4
 - A. legga la comunicazione e faccia un acquisto;
 - B. legga la comunicazione e non faccia un acquisto.
3. Si deve inserire nel sistema antifurto di una casa un codice formato da quattro lettere, scelte in un insieme che contiene le cinque vocali e cinque consonanti. Si estraggono le quattro lettere consecutivamente, senza reimmissione delle lettere estratte. Calcola la probabilità che il codice: _____ / 6
 - A. contenga almeno una vocale;
 - B. contenga vocali e consonanti alternate tra loro.
4. Su un vassoio di un bar ci sono 12 brioche, di cui 7 con la crema e 5 con la marmellata, e 8 krapfen, di cui 5 con la crema e 3 con la marmellata. Si sceglie a caso un dolce. Calcola la probabilità di prendere una brioche oppure un dolce con la marmellata. _____ / 5
5. Calcola la probabilità che una carta estratta da un mazzo di 52 carte sia un cinque, sapendo che è uscita una carta che non è una figura. _____ / 5
6. Il reparto A di una fabbrica di ceramiche produce il 60% di piastrelle, il reparto B il 40%. La qualità della produzione del reparto A è: il 60% di prima, il 35% di seconda, il 5% da scartare. La qualità della produzione del reparto B è: il 66% di prima, il 30% di seconda, il 4% da scartare. Qual è la percentuale di produzione di piastrelle di prima qualità della fabbrica? Se prendiamo una piastrella a caso di prima qualità, qual è la probabilità che essa sia stata prodotta dal reparto A? _____ / 7
7. Un pullman di linea arriva in ritardo 4 volte su 10. Calcola (esprimendola in frazione) la probabilità che in una settimana (6 giorni) sia: _____ / 10
 - A. sempre puntuale;
 - B. sempre in ritardo;
 - C. almeno una volta in ritardo;
 - D. almeno 5 volte in ritardo.

8. Una fabbrica di giocattoli ha rilevato che il 9% delle automobili prodotte di un certo tipo ha il contatto delle pile difettoso e il 4% ha le ruote poco scorrevoli. Sapendo che le automobili che hanno entrambi i difetti sono il 2%, calcola la probabilità che un'automobilina: _____ / 6
- A. abbia un difetto o l'altro;
 B. sia difettosa nel contatto con le pile sapendo che è poco scorrevole;
 C. abbia solo il difetto del contatto elettrico;
 D. non abbia difetti.
9. Giorgio durante la settimana si reca al lavoro 3 volte su 5 in automobile e parcheggia indifferentemente in via Mazzini o in via Garibaldi. Quando Giorgio non va in automobile, usa la moto e parcheggia sempre in via Copernico. Il suo collega Mario si reca al lavoro tutti i giorni in bicicletta, legandola 8 volte su 10 alle rastrelliere di via Garibaldi e le altre 2 volte in via Mazzini. Qual è la probabilità che entrambi scelgano via Mazzini, indipendentemente l'uno dall'altro? _____ / 4
10. Risolvi la seguente equazione: _____ / 9
- $$2 \binom{x+1}{3} - 12 \binom{x}{x-2} = \binom{x}{3}$$
11. Trova n sapendo che il coefficiente del terzo termine dello sviluppo $(x - 2a)^n$ è 112. _____ / 5
12. A una offerta di lavoro per tre posti di magazziniere si presentano 32 candidati. In quanti modi si possono fare le tre assunzioni? _____ / 4
13. Trova in quanti modi si possono riporre quattro oggetti distinti in sei scatole diverse sapendo che è possibile riporre in una scatola più oggetti. _____ / 2
14. Quanti numeri di quattro cifre distinte, scelte tra 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, si possono formare? Quanti di questi sono pari? Quanti dispari? Quanti terminano con 2? Quanti sono maggiori di 6000? _____ / 6
15. L'insegnante di storia oggi vuole interrogare quattro studenti, tra cui Paolo e Andreina. Se le possibili quaterne di interrogati sono 276, quanti sono gli alunni della classe? _____ / 6
16. Quanti sono gli anagrammi, anche senza significato, della parola CALCOLATRICE? Quanti cominciano per C? Quanti finiscono per TRICE? _____ / 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 15$	$15 \leq x < 25$	$25 \leq x < 35$	$35 \leq x < 48$	$48 \leq x < 55$	$55 \leq x < 65$	$65 \leq x < 75$	$75 \leq x < 90$	$x=90$