



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 2^A A LICEO SCIENTIFICO

30 Maggio 2019

Algebra, geometria, probabilità

COGNOME _____ NOME _____

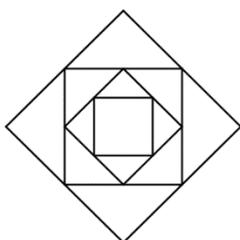


Figura 1

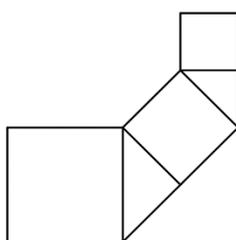


Figura 2

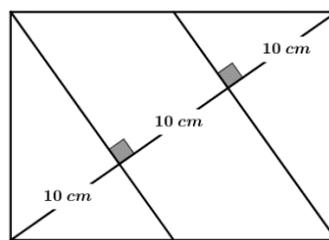


Figura 3

- Scegli uno dei seguenti due problemi: _____ / 8
 - In un triangolo rettangolo la somma fra l'ipotenusa e l'altezza a essa relativa è 28 cm e la differenza delle proiezioni dei cateti sull'ipotenusa è 12 cm. Determina i cateti.
 - In un trapezio rettangolo la differenza tra le basi è 3 cm e il lato obliquo è congruente alla base minore. Determina l'area, sapendo che il perimetro è 22 cm.
- Scegli uno dei seguenti due problemi: _____ / 5
 - In una circonferenza di centro O e raggio r determina la distanza OH di una corda PQ dal centro, sapendo che $\overline{PQ} + \frac{3}{2}\overline{OH} = \frac{5}{2}r$.
 - Considera un punto P sulla diagonale AC del quadrato $ABCD$ di lato $\overline{AB} = 30\text{ cm}$ e indica con H la proiezione di P su AD . Poni $\overline{PH} = x$ e calcola per quale valore di x : $\overline{BP} + \sqrt{5}\overline{PH} = \frac{2}{3}\sqrt{5}\overline{AB}$.
- Scegli uno dei seguenti due problemi: _____ / 5
 - Per costruire la figura 1, nel quadrato più grande si è inserito un secondo quadrato i cui vertici sono i punti medi dei lati del primo. Si è ripetuta la stessa procedura, inserendo altri due quadrati. Se la superficie del quadrato più grande misura 64 cm^2 , quanto misura il lato del quadrato più piccolo?
 - La figura 2 è formata da tre quadrati e due triangoli rettangoli isosceli. Quanto vale la sua area se il lato del quadrato più grande misura 2 cm?
- Qual è la probabilità che tirando un dado tre volte esca almeno un numero pari? E la probabilità che esca esattamente due volte un numero pari? _____ / 3
- Un'urna A contiene 2 palline bianche, 4 nere e 2 gialle, e un'urna B ne contiene 3 bianche e 5 nere. Estrai a caso una pallina da A e una da B. Calcola la probabilità di estrarre palline (A) dello stesso colore; (B) di colore diverso; (C) entrambe nere. _____ / 5
- In un cassetto ci sono delle penne nere, blu e rosse, e le rosse sono metà di quelle nere. Le penne blu sono 18 e la probabilità di prelevare a caso una penna blu è 0,3. (A) Trova il numero totale delle penne. (B) Calcola la probabilità di estrarre una penna nera o rossa. (C) Estraeandone due, senza rimettere la prima nel cassetto, calcola la probabilità che almeno una sia nera. _____ / 6
- In un supermercato sono stati intervistati 30 clienti. Di questi, 16 hanno detto di acquistare latte fresco parzialmente scremato, 14 latte fresco intero. Fra tutti i precedenti, 9 acquistano entrambi i tipi. 6 clienti acquistano solo latte a lunga conservazione; gli altri non consumano latte. Supponendo che il campione sia rappresentativo, determina la probabilità che un cliente alla cassa abbia nel carrello: (A) latte fresco; (B) latte fresco parzialmente scremato o latte a lunga conservazione; (C) latte; (D) nessun tipo di latte. _____ / 9
- La diagonale del rettangolo di figura 3 è divisa in tre parti uguali, di 10 cm, da due sue perpendicolari condotte da due vertici opposti. Quanto vale l'area del rettangolo misterioso? _____ / 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 7,5$	$7,5 \leq x < 12,5$	$12,5 \leq x < 17,5$	$17,5 \leq x < 24$	$24 \leq x < 27,5$	$27,5 \leq x < 32,5$	$32,5 \leq x < 37,5$	$37,5 \leq x < 45$	$x=45$

BUON LAVORO!!!