

COGNOME _____

NOME _____



Istituto d'Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Scienze Applicate – Sportivo

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

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

CLASSE 2^A A LICEO SCIENTIFICO

5 aprile 2023

Equazioni e sistemi

«La creatività può risolvere la maggior parte dei problemi.» (George Lois, designer)

120 minuti – 100% – **Matematica**

1. Nell'equazione $4x^2 + 4kx - 2k - 1 = 0$ determina il valore del parametro k per cui: _____ / 11
- A. le radici sono coincidenti;
 - B. la somma dei reciproci delle radici è 1;
 - C. il prodotto dei reciproci delle radici è 2;
 - D. la somma dei quadrati delle radici è $5/4$.

Formalizza mediante un'equazione o un sistema i seguenti problemi per risolverli

2. Per l'acquisto di un regalo del costo di 175 € due persone, tra quelle che inizialmente avevano aderito, si ritirano; la spesa per ciascuno dei restanti aumenta pertanto di 10 €. Calcola quante persone avevano aderito inizialmente. _____ / 6
3. In una frazione il numeratore supera il denominatore di 3. Trova la frazione, sapendo che la somma della frazione stessa con il suo reciproco è $65/28$. _____ / 5
4. Dividi il numero 13 in due parti sapendo che il quadrato della prima parte diviso per la seconda dà per quoziente 12 e resto 4. _____ / 5
5. Trova tre numeri interi che siano multipli consecutivi di 3 e tali che la somma del quadrato del minore con il prodotto degli altri due sia 414. _____ / 5
6. Trova l'età di una persona, sapendo che fra due anni la sua età sarà uguale al quadrato della quarta parte dell'età che aveva tre anni fa. _____ / 5
7. In un rettangolo la diagonale misura $\sqrt{41}$ cm e il perimetro 18 cm. Calcola l'area del rettangolo. _____ / 5
8. Un rettangolo ABCD ha la base AB di 8 cm e l'altezza BC di 5 cm. Sul prolungamento di BC dalla parte di C si prenda un punto P tale che la somma dei quadrati delle sue distanze dai quattro vertici del rettangolo sia 234 cm^2 . Calcola la lunghezza di CP. _____ / 6
9. Risolvi uno dei seguenti problemi: _____ / 6
- A. Determina la lunghezza dei lati di un trapezio rettangolo, di area $\frac{43}{3} \text{ cm}^2$, sapendo che la diagonale minore è lunga 5 cm e che l'altezza supera di 1 cm la base minore.
 - B. Inscrivi in un quadrato di lato 5 cm un altro quadrato la cui area sia $\frac{17}{25}$ dell'area del quadrato dato. Determina le due parti in cui il vertice del secondo quadrato divide il lato del primo quadrato.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 9)	[9; 15)	[15; 21)	[21; 28,8)	[28, 8; 33]	[33; 39)	[39; 45)	[45; 54)	$x = 54$

BUON LAVORO!!!