



**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.it](http://www.liceoceleri.it) e-mail: [bgis00100r@istruzione.it](mailto:bgis00100r@istruzione.it) posta certificata: [bgis00100r@pec.istruzione.it](mailto:bgis00100r@pec.istruzione.it)

**CLASSE 2<sup>A</sup> A LICEO SCIENTIFICO**

10 aprile 2024

**Equazioni, sistemi e problemi**

«L'algebra non è altro che una geometria scritta,  
la geometria non è che un'algebra figurata.» (Sophie Germain)

120 minuti – 100% – **Matematica**

**COGNOME** \_\_\_\_\_ **NOME** \_\_\_\_\_

1. Nell'equazione  $(3k - 1)x^2 + (3k - 4)x - 2(3k + 2) = 0$  determina il valore del parametro  $k$  per cui: \_\_\_\_\_ / 16
- A. le radici siano coincidenti;  
B. le radici siano reali e distinte;  
C. una radice sia nulla;  
D. la somma delle radici sia  $-1$ ;  
E. la somma dei reciproci delle radici sia  $5/4$ ;  
F. la somma dei quadrati delle radici sia uguale a  $5/2$  del loro prodotto.

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

2. Una frazione a termini positivi è equivalente a  $4/3$ . Trova la frazione, sapendo che la differenza tra il quadrato del numeratore e il quadrato del denominatore è 112. \_\_\_\_\_ / 6
3. La somma dei quadrati di due numeri interi positivi è 40 e il quadrato della loro somma supera di 16 il triplo del quadrato della loro differenza. Determina i due numeri. \_\_\_\_\_ / 8
4. Trova due numeri tali che la somma del primo con il doppio del secondo sia 27 e che la somma del doppio del quadrato del primo con il quadrato del secondo sia 198. \_\_\_\_\_ / 8
5. Determina due monomi, funzioni della variabile  $a$ , sapendo che la loro somma è  $-\frac{14}{3}a$  e che il loro prodotto è  $-\frac{5}{3}a^2$ . \_\_\_\_\_ / 6
6. Calcola il perimetro di un rettangolo, sapendo che l'area è  $108 \text{ cm}^2$  e che la diagonale è  $15 \text{ cm}$ . \_\_\_\_\_ / 7
7. In un triangolo isoscele la misura del lato supera di  $8a$  i  $3/4$  di quella dell'altezza relativa alla base. Sapendo che il perimetro misura  $64a$ , determina la misura dell'area del triangolo. \_\_\_\_\_ / 6+6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 11)	[11; 18)	[18; 25)	[25; 33,6)	[33, 6; 39)	[39; 46)	[46; 53)	[53; 63)	$x = 63$

**BUON LAVORO!!!**