

COGNOME _____

NOME _____



MIM
Ministero dell'Istruzione
e del Merito

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

31 agosto 2023

Recupero del debito

«La matematica è la musica della ragione.» (James Joseph Sylvester)

120 minuti – **Matematica**

1. $(\sqrt{5} - 2)^2(\sqrt{5} + 2)^2 - [(3 - 2\sqrt{2})(3 + 2\sqrt{2})]^2 + \sqrt[3]{2\sqrt{2}}$ _____ / 7

2. $\left(\sqrt{\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}} + 2\sqrt{a^2 + b^2} + \sqrt{a^4b^2 + a^2b^4}\right) \cdot \frac{ab}{(ab + 1)^2}$ $a > 0, b > 0$ _____ / 6

3. $\frac{(x - \sqrt{3})(x + \sqrt{3})}{\sqrt{6}} - \frac{x - 6}{\sqrt{3}} = \frac{x + \sqrt{3}(2\sqrt{2} - 1)}{\sqrt{2}}$ _____ / 8

4. $2x(x - 3) + \frac{1}{2}\left(\frac{1}{3}x^2 - 1\right) + \frac{2x - x^2}{6} = -\frac{1}{3}\left(17x + \frac{21}{2}\right)$ _____ / 5

5. $\frac{2}{x^2 - 4} + \frac{x + 7}{x - 2} - \frac{12x + 1}{4x + 8} = \frac{58x - 14x^2 + 67}{4x^2 - 16}$ _____ / 8

6. $8(x + 1)^4 - 7(x + 1)^2 - 1 = 0$ _____ / 7

7. $x^4 + b^2x^2 - x^2 - b^2 = 0 \quad b \neq 0$ _____ / 4

8. Nell'equazione $x^2 - 4kx + 4k^2 - 1 = 0$, determina il valore del parametro affinché siano soddisfatte le seguenti condizioni: _____ / 8
- A. la somma delle radici è nulla;
 - B. una radice è 3;
 - C. le radici sono reciproche;
 - D. la somma dei reciproci delle radici è 1/3.

9. $\begin{cases} x^2 - 3xy = 3x \\ \frac{y}{4} - \frac{x}{2} = 1 \end{cases}$ _____ / 5

10. $\begin{cases} x + y = \frac{1}{2} \\ x - y = \frac{3}{2} \\ x^2 + z^2 = 10 \end{cases}$ _____ / 5

11. La somma dei lati di due quadrati vale 8; l'area del rettangolo avente per dimensioni le loro diagonali misura 30. Calcola il perimetro dei due quadrati. _____ / 7

12. $\frac{13 + 9x^2}{9} - \frac{2x - 1}{2} - \frac{1}{3}(4x + 1) > 0$ _____ / 4

13. $\frac{1}{x} < \frac{1}{x - 3} + \frac{x^2 - 1}{x^2 - 3x}$ _____ / 4

14. $\begin{cases} \frac{1}{x} > \frac{1}{x - 5} \\ x(7 - x) > 12 \\ -2x < 0 \end{cases}$ _____ / 9

15. $\sqrt{(x - 1)^2 - 3x + 3} + 3 < x$ _____ / 9

16. $|x| - x^2 < \frac{1}{4}$ _____ / 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 19)	[19; 30)	[30; 41)	[41; 53)	[53; 63)	[63; 74)	[74; 85)	[85; 99)	$x = 99$

BUON LAVORO!!!