

**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.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it**CLASSE 2^A A LICEO SCIENTIFICO****5 febbraio 2024****Irrazionali (per assenti)**

«Questo può richiedere un bel po' di lavoro mentale in più, ma tutto ciò è in linea con la filosofia generale del matematico: essere disposti a pensare intensamente in modo da trovare modi intelligenti per evitare di lavorare davvero.» (Paul Lockhart)

110 minuti – 100%

Matematica**COGNOME** _____ **NOME** _____

Semplifica le seguenti espressioni:

1. $(2 + \sqrt{3})\sqrt{7 - 4\sqrt{3}} + (1 - \sqrt{2})\sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$ _____ / 7

2. $\sqrt{72} + \left[\sqrt[4]{(2\sqrt{2} - 4)^4} - \sqrt[9]{(1 - \sqrt{2})^9} \right]^2 - (2\sqrt{3} + 3)(2\sqrt{3} - 3)$ _____ / 7

3. $\left(\sqrt{4 + \sqrt{12}} - \sqrt{12} \right) (\sqrt{3} - 1) + (1 - \sqrt{3})^2$ _____ / 6

4. $\left(\sqrt[3]{32} \cdot \sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{-56} : \sqrt[3]{7} + \sqrt{3} \right) (2 - \sqrt{3})$ _____ / 6

Determina il dominio delle seguenti funzioni:

5. $y = \sqrt{|x + 1| - 5} + \frac{\sqrt{x - 7}}{2}$ _____ / 5

6. $y = \sqrt{\frac{1}{x - 1} - \frac{1}{x - 2}} + \sqrt{\frac{2 - x}{1 + x + x^2}}$ _____ / 12

Risolvi i seguenti sistemi di equazioni:

7.
$$\begin{cases} x\sqrt{5} + y\sqrt{6} = 28 \\ \frac{\sqrt{5}}{2}x + \frac{2\sqrt{6}}{3}y = 17 \end{cases}$$
 _____ / 7

8.
$$\begin{cases} x\sqrt{7} + y\sqrt{10} = 0 \\ x + y = \sqrt{7} - \sqrt{10} \end{cases}$$
 _____ / 5

Risolvi le seguenti equazioni e disequazioni:

9. $\frac{x - \sqrt{6}}{\sqrt{3} - 1} - \frac{x - \sqrt{2}}{\sqrt{3}} + \sqrt{2} = 0$ _____ / 7

10. $\frac{x + \sqrt{3}}{x - \sqrt{3}} - \frac{x - \sqrt{3}}{x + \sqrt{3}} = \frac{12}{3 - x^2}$ _____ / 13

11. $\sqrt{2} + \frac{1}{x} \leq 0$ _____ / 5

12.
$$\begin{cases} \frac{2x + \sqrt{8}}{9x + \sqrt{18}} \geq 0 \\ 9x + \sqrt{27} < 0 \end{cases}$$
 _____ / 10

| | | | | | | | | | |
|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| $x = 0$ | (0; 15) | [15; 25) | [25; 35) | [35; 48) | [48; 55) | [55; 75) | [75; 85) | [85; 90) | $x = 90$ |

BUON LAVORO!!!