

**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****1° febbraio 2023****Irrazionali**

«Se l'uomo non sapesse di Matematica non si eleverebbe di un sol palmo da terra.» (Galileo Galilei)

120 minuti – 100% – **Matematica****COGNOME** _____ **NOME** _____

Semplifica le seguenti espressioni:

1.
$$\frac{\sqrt[3]{2+\sqrt{3}} \cdot \sqrt[9]{(2-\sqrt{3})^3} + \sqrt{5} - 1}{\sqrt{5} + 2} - \frac{1}{\sqrt{5} - 2} + \frac{29}{4 + 3\sqrt{5}}$$
 _____ / 10

2.
$$(2\sqrt{18} - \sqrt{125} - 3\sqrt{8} + 4\sqrt{50} + \sqrt{45}) : (\sqrt{5} - 10\sqrt{2})$$
 _____ / 7

3.
$$\frac{\sqrt{6} + 5\sqrt{3}}{\sqrt{12} + 5\sqrt{6}} \left(-\frac{2}{\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{6}} \right) : \frac{\sqrt{27}}{18}$$
 _____ / 5

4.
$$\left[1 - 3(\sqrt[3]{2} + 1)^2 - (\sqrt[3]{2} - 1)^3 + 3(1 + \sqrt[6]{2})(1 - \sqrt[6]{2}) \right] \cdot \frac{(\sqrt{2} - 1)(\sqrt{2} + 1)}{\sqrt[3]{54}}$$
 _____ / 7

Determina il dominio delle seguenti funzioni:

5.
$$y = \frac{\sqrt{9-x^2}}{\sqrt{2x-1}}$$
 _____ / 10

6.
$$y = \sqrt{\frac{x-x^3}{x^3}} + \frac{\sqrt{2-|x|}}{2x+1}$$
 _____ / 13

Risolvi i seguenti sistemi di equazioni:

7.
$$\begin{cases} x\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = y \\ 2x\sqrt{2} + 2y = 8\sqrt{2} \end{cases}$$
 _____ / 5

8.
$$\begin{cases} 2x\sqrt{3} + y = \sqrt{3} \\ (1 + \sqrt{3})x = 2y + 1 + 3\sqrt{3} \end{cases}$$
 _____ / 4

Risolvi le seguenti equazioni e disequazioni:

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

10.
$$\frac{1-\sqrt{7}}{\sqrt{7}-x} = \frac{x^2+\sqrt{7}}{x^2-x\sqrt{7}} + \frac{1-x}{x}$$
 _____ / 9

11.
$$\frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{5}-x} \leq 1$$
 _____ / 6

12.
$$\begin{cases} x\sqrt{3} - 1 \geq 0 \\ \frac{\sqrt{2}-x}{3x-\sqrt{3}} < 0 \end{cases}$$
 _____ / 7

| | | | | | | | | | |
|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 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!!!