

**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.
$$\frac{\sqrt[3]{2+\sqrt{3}} \cdot \sqrt[9]{(2-\sqrt{3})^3} + \sqrt{5} - 1}{\sqrt{5} - 2} + \frac{1}{\sqrt{5} + 2} + \frac{41}{2 - 3\sqrt{5}}$$
 _____ / 10

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

3.
$$\frac{\sqrt{6} + 4\sqrt{3}}{\sqrt{10} + 4\sqrt{5}} \left(\frac{2}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} \right) : \frac{\sqrt{27}}{15}$$
 _____ / 5

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

Determina il dominio delle seguenti funzioni:

5.
$$y = \frac{\sqrt{16 - x^2}}{\sqrt{2x - 1}}$$
 _____ / 10

6.
$$y = \sqrt{\frac{4x - x^3}{x^3}} + \frac{\sqrt{3 - |x|}}{x + 1}$$
 _____ / 13

Risolvi i seguenti sistemi di equazioni:

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

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

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

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

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