

**Istituto Omnicomprensivo "Decio Celeri"**

Scuola dell'infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di I grado

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

**CLASSE 4<sup>A</sup> A LICEO SCIENTIFICO**

**30 gennaio 2025**

90 minuti – 100% – **Matematica**

«Superare le proprie limitazioni e divenire signori dell'universo.» (Archimede)

**Equazioni e disequazioni goniometriche**

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

Risolvi le seguenti equazioni e disequazioni:

1.  $\tan\left(3x - \frac{\pi}{7}\right) = \cot\left(\frac{2}{5}\pi - 2x\right)$  \_\_\_\_\_ / 3

2.  $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 0$  \_\_\_\_\_ / 4

3.  $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(x + \frac{2}{3}\pi\right) + \cos 2x = 0$  \_\_\_\_\_ / 6

4.  $3(\arcsin x)^2 + \pi \arcsin x = 0$  \_\_\_\_\_ / 4

5.  $2(\sin x - \cos x) \leq \sqrt{3} \tan x - \sqrt{3}$  \_\_\_\_\_ / 7

6.  $\sqrt{3} \sin^2 x + 2 \sin x \cos^2 \frac{x}{2} - \sin x = 0$  \_\_\_\_\_ / 4

7.  $\sqrt{3} \sin x - \cos x + \sqrt{2} \geq 0$  \_\_\_\_\_ / 4

8.  $2 |\cos x| < 1$  \_\_\_\_\_ / 3

9.  $\sqrt{\sqrt{3} - 2 \cos x} \leq 0$  \_\_\_\_\_ / 3

Determina il dominio delle seguenti funzioni:

10.  $y = \log_2(1 - 3 \tan^2 x) + \log_2(3 \cot^2 x - 1)$  \_\_\_\_\_ / 6

11.  $y = \sqrt{(1 - 3 \tan^2 x)(3 \cot^2 x - 1)}$  \_\_\_\_\_ / 6

12.  $y = \sqrt{\frac{\cos x + \frac{1}{\tan x}}{\tan x} + 1}$  \_\_\_\_\_ / 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 9)	[9; 15)	[15; 21)	[21; 30)	[30; 33)	[33; 39)	[39; 45)	[45; 54)	$x = 54$

**BUON LAVORO!!!**