

**MIM**Ministero dell'Istruzione
e del Merito**Istituto d'Istruzione Omnicomprensivo "Decio Celeri" Lovere (BG)**

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

Liceo Artistico – Classico – Scientifico tradizionale – Scienze Applicate – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.omnicomprensivodecioceleri.edu.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it**CLASSE 4^A A LICEO SCIENTIFICO****12 marzo 2026****60 minuti – 100% – Matematica**

«Un matematico che non abbia un po' del poeta non può essere un perfetto matematico.» (Karl Weierstrass)

Recupero debito**COGNOME** _____ **NOME** _____

Verifica le seguenti identità, supponendo che le variabili assumano valori per cui tutte le espressioni sono definite.

1. $-\cos(\pi - x) + \cos x - \tan(\pi - x) + \cot(\pi - x) + \cot x = \frac{2 \cos^2 x + \sin x}{\cos x}$ _____ / 5

2. $\frac{\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos\left(\frac{3}{2}\pi - x\right)}{\cos(x - 3\pi) + \sin(x - \pi)} \cdot \frac{\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \sin(\pi - x)}{\cos(2\pi - x) + \sin(-x)} = -1$ _____ / 5

3. $\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) - \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = -2\sqrt{3} \sin x \cos x$ _____ / 5

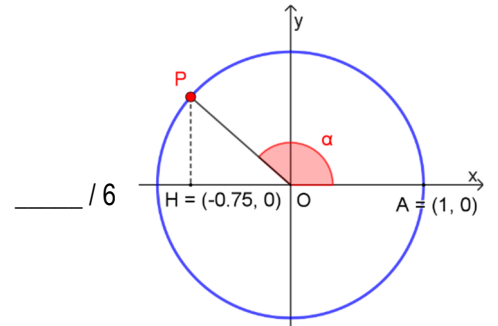
4. $\left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2}\right)^2 (1 - \sin x) - \tan \frac{x}{2} \sin 2x = 3 \cos^2 x - 2 \cos x$ _____ / 5

5. Usando le formule goniometriche, dimostra che. _____ / 5

$$\frac{\cos \frac{\pi}{8} - \sin \frac{\pi}{8}}{\cos \frac{\pi}{8} + \sin \frac{\pi}{8}} = \sqrt{2} - 1$$

6. Se α è l'angolo indicato nella figura a lato, calcola: _____ / 6

- A. $\sin \alpha - \cos \alpha$
 B. $\sec \alpha - 2 \tan \alpha$
 C. $\csc \alpha + \cot \alpha$

7. Dopo aver determinato quali valori può assumere il parametro reale k affinché abbia significato la relazione $\cos x = \frac{2-k}{k}$, determinare quali valori può assumere k se $x \in \left[\pi; \frac{3}{2}\pi\right]$. _____ / 68. Scrivi l'equazione della retta passante per $P(2; 1)$, formante un angolo di 30° con la direzione positiva dell'asse x . _____ / 2

9. Traccia le due curve di equazione: _____ / 6

$$y = 4 - 2 \cos\left(x + \frac{5}{6}\pi\right) \qquad y = 1 - \sin x + \cos x$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 8)	[8; 13)	[13; 18)	[18; 25)	[25; 28)	[28; 33)	[33; 38)	[38; 45)	$x = 45$

BUON LAVORO!!!