



# LICEO STATALE "MARIE CURIE"



*Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico*

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod.Fisc.: 82001900677 – Cod. Mec.: TEPS02000N

☎ e 📠 085 8008915 - ✉ [teps02000n@istruzione.it](mailto:teps02000n@istruzione.it) - website: [www.liceomariecuriegiulianova.it](http://www.liceomariecuriegiulianova.it)

---

## PROGRAMMA SVOLTO

**a. s. 2025/2026**

---

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA</b> | <b>MATEMATICA</b>        |
| <b>DOCENTE</b>    | <b>FRANCO GIOACCHINO</b> |
| <b>CLASSE</b>     | <b>4°</b>                |
| <b>SEZIONE</b>    | <b>G</b>                 |
| <b>INDIRIZZO</b>  | <b>LINGUISTICO</b>       |

## **1. GONIOMETRIA**

La misura degli angoli, trasformazioni da gradi sessagesimali a radianti e viceversa, la circonferenza goniometrica.

Le funzioni seno, coseno e tangente.

La 1° e la 2° relazione fondamentale della goniometria.

Le funzioni goniometriche per gli angoli di  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ .

La funzione cotangente. I grafici cartesiani di seno, coseno e tangente.

Gli angoli associati e la riduzione al 1° quadrante.

Le formule di addizione e sottrazione, di duplicazione e di bisezione.

Equazioni goniometriche elementari.

Equazioni goniometriche riconducibili a elementari.

## **2. FUNZIONI ED EQUAZIONI ESPONENZIALI**

La funzione esponenziale: dominio, codominio, crescita e decrescenza, grafici cartesiani.

Le 4 tipologie di equazioni esponenziali, risolubili anche utilizzando un'incognita ausiliaria.

## **3. FUNZIONI ED EQUAZIONI LOGARITMICHE**

La funzione logaritmo: dominio, codominio, crescita e decrescenza, grafici cartesiani.

I logaritmi decimali e i logaritmi naturali.

Calcolo di logaritmi.

Le proprietà dei logaritmi.

La formula del cambiamento di base.

Equazioni esponenziali risolubili tramite logaritmi.

Giulianova, 09/06/2026

**Firma**

