



# LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

*Liceo Classico-Liceo delle Scienze Umane-Liceo Economico Sociale*  
Ple B Gigli, 2 – Tel 071 98 10 49 - Fax 071 75 72 808

*Liceo Scientifico-Liceo delle Scienze Applicate-Liceo Linguistico*  
Via A Moro, 23 - Tel 071 75 74 204 - Fax 071 75 74 308

62019 RECANATI (MC)

Indirizzo sito: <https://liceorecanatieduit-> e mail: [mcp09000r@istruzione.it](mailto:mcp09000r@istruzione.it) - [sede@liceorecanati.org](mailto:sede@liceorecanati.org)

pec: [mcp09000r@pecistruzione.it](mailto:mcp09000r@pecistruzione.it)

CF 82001110434 - codice meccanografico MCPC09000R - Codice Univoco per fatturaPA: UF1W1N



**ANNO SCOLASTICO 2018 – 2019**

**PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**

**Classe: II A Indirizzo: Classico**

**Docente: Prof.ssa Caterina Perna**

## **1° MODULO: La circonferenza**

Definizione di circonferenza come luogo geometrico

Equazione della circonferenza di centro e raggio assegnati

Equazione generica di una circonferenza e condizione che devono verificare i parametri

Posizioni reciproche tra retta e circonferenza

Rette tangenti ad una circonferenza

## **2° MODULO: Funzioni**

Definizione di funzione

Dominio, Codominio, insieme immagine di una funzione

Calcolo del dominio di funzioni fratte, irrazionali, goniometriche e logaritmiche

Funzione iniettiva, suriettiva e biiettiva

Funzione crescente e decrescente

Funzione definita a tratti

Zeri di una funzione

Studio del segno di una funzione

## **3° MODULO: Goniometria**

Definizione di angolo grado e di angolo radiante

Definizione di circonferenza goniometrica

Definizione di seno, coseno, tangente di un angolo orientato della circonferenza goniometrica

Definizione di cotangente, secante e cosecante come funzioni reciproche

Funzioni goniometriche inverse: arcoseno e arco coseno

Caratteristiche principali delle funzioni goniometriche: dominio, codominio, periodicità, grafico

Relazioni fondamentali della goniometria

Relazioni fra le funzioni goniometriche degli archi associati

Trasformazioni geometriche: traslazioni, simmetrie assiali, valore assoluto, dilatazione e contrazione

Formule di addizione e sottrazione

Formule di duplicazione e bisezione

Equazioni e disequazioni goniometriche

#### **4° MODULO: Trigonometria**

Teoremi relativi al triangolo rettangolo

Teorema della corda

Teorema dei seni

Teorema di Carnot

#### **5° MODULO: Esponenziali e logaritmi**

Definizione di potenza ad esponente reale di un numero reale positivo

Proprietà delle potenze

Definizione di funzione esponenziale e il suo grafico

Equazioni e disequazioni esponenziali

Definizione di logaritmo e di funzione logaritmica e il suo grafico

Proprietà dei logaritmi e semplificazione di espressioni con i logaritmi

Equazioni e disequazioni logaritmiche

Equazioni esponenziali risolubili con i logaritmi

#### **Testo utilizzato**

M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, *Matematica.azzurro* – 2<sup>a</sup> edizione con *TUTOR vol.4*, Zanichelli

Recanati, 3 giugno 2019

Il docente

*Prof.ssa Caterina Perna*

