



LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

Liceo Classico-Liceo delle Scienze Umane-Liceo Economico Sociale
P.le 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://liceorecanati.edu.it> - e mail: mcpc09000r@istruzione.it - sede@liceorecanati.org

pec: mcpc09000r@pec.istruzione.it

C.F. 82001110434 - codice meccanografico MCPC09000R - Codice Univoco per fatturaPA: UF1W1N



PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA Matematica

DOCENTE Ripamonti Nicoletta

CLASSE 4P

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

1. Goniometria

- Definizione di angolo, angolo giro, nullo, piatto, retto, acuto, ottuso
- Definizione di grado sessagesimale e suoi sottomultipli
- Misura di un angolo in gradi
- Conversione dalla misura di un angolo in gradi, primi e secondi alla misura in gradi (decimali) e viceversa
- Relazione tra archi e angoli al centro corrispondenti
- Definizione di radiante e misura di un angolo in radianti
- Passaggio dalla misura in gradi alla misura in radianti e viceversa
- Determinazione della misura di un arco dato il raggio della circonferenza a cui appartiene e la misura dell'angolo al centro sotteso dall'arco e viceversa
- Angoli orientati e circonferenza goniometrica
- Definizione di seno, coseno e tangente di angoli orientati utilizzando la circonferenza goniometrica
- Determinazione di seno, coseno e tangente degli angoli fondamentali (0, 30, 45, 60, 90 gradi)
- Seno, coseno e tangente di angoli multipli degli angoli fondamentali
- Prima e seconda relazione fondamentale della goniometria
- Determinazione del seno di un angolo noto il coseno e viceversa
- Determinazione della tangente di un angolo noto il seno o il coseno
- Determinazione del seno e del coseno di un angolo nota la tangente
- Grafici della funzione seno, coseno e tangente
- Definizione di cotangente, secante e cosecante come reciproche di tangente, coseno e seno
- Relazioni tra le funzioni goniometriche degli archi associati e riduzione al primo quadrante
- Funzioni inverse delle funzioni goniometriche: arcoseno, arcocoseno, arcotangente.

2. Equazioni e disequazioni goniometriche

- Equazioni e disequazioni elementari in seno, coseno e tangente e interpretazione grafica
- Risoluzione grafica di una equazione goniometrica elementare

- Determinazione degli angoli aventi seno o coseno o tangente assegnati utilizzando la calcolatrice.
- Equazioni goniometriche che si riducono ad equazioni elementari utilizzando una variabile ausiliaria
- Equazioni e disequazioni goniometriche di secondo grado in una sola funzione goniometrica
- Equazioni e disequazioni che si riducono ad equazioni e disequazioni goniometriche di secondo grado in una sola funzione goniometrica
- Equazioni goniometriche in più funzioni goniometriche che si risolvono ricorrendo alla scomposizione in fattori e alla legge di annullamento del prodotto
- Grafici di funzioni sinusoidali e cosinusoidali del tipo $y = A\cos(\omega x + \varphi)$ e $y = A\sin(\omega x + \varphi)$

3. Trigonometria

- Teoremi sui triangoli rettangoli
- Teorema dei seni
- Teorema di Carnot

4. Esponenziali

- Ripasso potenze e loro proprietà
- Potenze ad esponente razionale ed irrazionale
- Funzione esponenziale, sue proprietà e grafico al variare della base
- Equazioni e disequazioni esponenziali in cui primo e secondo membro si possono ridurre a potenze di uguale base
- Equazioni e disequazioni esponenziali che si risolvono con l'uso della variabile ausiliaria

5. Logaritmi

- Definizione di logaritmo
- Funzione logaritmica, sue proprietà e grafico al variare della base
- Logaritmo del prodotto, del quoziente e della potenza
- Formula del cambiamento di base
- Equazioni e disequazioni logaritmiche in cui primo e secondo membro si possono ridurre a logaritmi di uguale base con l'uso delle proprietà
- Equazioni e disequazioni esponenziali che si risolvono scrivendo primo e secondo membro come potenze di uguale base utilizzando il logaritmo

Recanati, 3/6/2019

L'insegnante

Micolette Ripomonte