

LICEO SCIENTIFICO STATALE “MARIE CURIE”
Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate –Liceo Linguistico

PROGRAMMA DI MATEMATICA

A. S. 2016/2017

Libri usati: L. Lamberti, L. Mereu, A. Nanni, Nuovo Lezioni di Matematica, Vol. B , C e D, Edizione Mista Etas

Classe IV B Liceo Scientifico

PROGRESSIONI ARITMETICHE E GEOMETRICHE

Progressioni aritmetiche
Progressioni geometriche

ESPONENZIALI E LOGARITMI

La funzione esponenziale
La curva esponenziale
Equazioni esponenziali
Diseguazioni esponenziali
Logaritmi e loro proprietà
La curva logaritmica
Equazioni logaritmiche
Diseguazioni logaritmiche
Grafici deducibili

FUNZIONI GONIOMETRICHE

Misura degli angoli e degli archi
Formule di trasformazione
Lunghezza di un arco di circonferenza
Area del settore circolare
Circonferenza goniometrica
Le funzioni seno e coseno
La funzione tangente
Significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta
Le funzioni cotangente, secante e cosecante
Equazioni parametriche della circonferenza e dell'ellisse

FORMULE GONIOMETRICHE

Archi associati
Formule di addizione e di sottrazione
Tangente dell'angolo formato da due rette
Formule di duplicazione
Formule di bisezione
Formule parametriche razionali
Formule di Werner e di prostaferesi

CURVE GONIOMETRICHE

Curve deducibili
Curve di equazione $y = A \sin(\omega t + \varphi)$

EQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni
L'equazione $\sin x = m$
L'equazione $\cos x = m$
L'equazione $\tan x = m$
Funzioni inverse
Equazioni lineari in $\sin x$ e $\cos x$
Equazioni omogenee in $\sin x$ e $\cos x$
Risoluzione grafica di equazioni omogenee o riconducibili a omogenee di secondo grado

Sistemi goniometrici

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Disequazioni goniometriche elementari

Disequazioni riconducibili a disequazioni elementari

Disequazioni lineari in $\sin x$ e $\cos x$

Disequazioni omogenee in $\sin x$ e $\cos x$

TEOREMI SUI TRIANGOLI

Triangoli rettangoli

Triangoli qualunque

APPLICAZIONI E PROBLEMI

Problemi con grafici e ricerca del massimo e minimo

I NUMERI COMPLESSI

Definizione di numero complesso

Rappresentazione cartesiana

Operazioni sui numeri complessi

Coordinate polari nel piano

Rappresentazione trigonometrica o polare dei numeri complessi

Formula di De Moivre

Radici n-esime di un numero complesso

Il teorema fondamentale dell'algebra

Esponenziale complesso

GEOMETRIA NELLO SPAZIO

Assiomi dello spazio

Retta e piano perpendicolari

Posizioni relative tra due rette

Posizioni relative tra retta e piano

Posizioni relative tra due piani

Proiezioni, distanze, angoli

Alcune nozioni sulle trasformazioni dello spazio

Diedri, triedri, angoli solidi

Prisma

Piramide, tronco di piramide

Cilindro

Cono, tronco di cono

Sfera

Volume dei solidi

FUNZIONI: PROPRIETA' E OPERAZIONI

Alcune definizioni fondamentali

Funzioni elementari

Le funzioni inverse

Le funzioni composte

Grafici deducibili da quello di una funzione

Le funzioni periodiche

Giulianova 07/06/2017

L'insegnante
Claudia Calvarese