



Ministero dell'istruzione e del merito
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
LICEO SCIENTIFICO STATALE "GIUSEPPE PEANO"
Via della Fonte, 9 - 00015 MONTEROTONDO (RM) Tel. **06/121124925-06/121124921**
www.liceopeanomonterotondo.edu.it e-mail: rmpls110001@istruzione.it –
rmpls110001@pec.istruzione.it
C.F. 80237390580 - Codice Ministeriale RMPS110001 - Codice Univoco UF8XTP



PROGRAMMA DI MATEMATICA

DOCENTE LAURA PIERINI

CLASSE 4B

LIBRO DI TESTO: Matematica blu 2.0

AUTORE: Bergamini - ED Zanichelli

A.S.2022/2023

Trasformazioni geometriche del piano

- Traslazione rispetto un vettore v e sue equazioni

Geometria analitica

Ellisse

- Ellisse come luogo geometrico e come conica
- Equazione dell'ellisse con centro in O, con fuochi appartenenti asse x o asse y
- Posizioni reciproche retta -ellisse; condizione di tangenza. Formule di sdoppiamento
- Ellisse traslata
- Problemi relativi all'ellisse

Iperbole

- Iperbole come luogo geometrico e come conica
- Equazione dell'iperbole riferita ai propri assi, con fuochi appartenenti asse x o asse y
- Asse trasverso, non trasverso, asintoti, eccentricità
- Posizioni reciproche retta - iperbole; condizione di tangenza. Formule di sdoppiamento
- Iperbole traslata
- Problemi relativi all'iperbole
- Equazione dell'iperbole equilatera riferita ai propri assi e ai propri asintoti
- Funzione omografica

Esponenziali e logaritmi

- Potenze con esponente naturale, intero, razionale e reale e condizioni
- La funzione esponenziale: il suo grafico e relative caratteristiche
- Il logaritmo e le sue proprietà
- La funzione logaritmica: il suo grafico e relative caratteristiche
- Equazioni e disequazioni logaritmiche e esponenziali
- Studio di funzioni esponenziali e logaritmiche: dominio, simmetrie, zeri, segno

Goniometria

- La goniometria: angoli e archi di circonferenza
- Settore circolare e area settore circolare
- Le funzioni: seno, coseno, tangente e cotangente, periodicità
- Secante e cosecante di un angolo
- Rappresentazioni grafiche delle funzioni $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\tan x$,
- Funzioni inverse con costruzione
- Archi associati con dimostrazioni

Formule goniometriche

- Formule di addizione e di sottrazione, formule di duplicazione, bisezione e parametriche, metodo dell'angolo aggiunto, con dimostrazioni
- Significato del coefficiente angolare di una retta in goniometria

Equazioni e disequazioni goniometriche

- Equazioni goniometriche: elementari; lineari omogenee e non omogenee in $\sin x$ e $\cos x$ con il metodo grafico o dell'angolo aggiunto o con le formule parametriche; di secondo grado omogenee e non omogenee in $\sin x$ e $\cos x$; intere e frazionarie
- Disequazioni goniometriche: elementari; lineari omogenee e non omogenee in $\sin x$ e $\cos x$ con i vari metodi; di secondo grado omogenee e non omogenee in $\sin x$ e $\cos x$; intere e frazionarie.
- Sistemi di disequazioni goniometriche

Trigonometria

- Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli con dimostrazione
- Teorema dei seni con dimostrazione
- Teorema della corda con dimostrazione
- Teorema del coseno

- Area di un triangolo qualsiasi con dimostrazione
- Problemi di trigonometria

Geometria euclidea nello spazio

- Cenno alla geometria euclidea nello spazio: rette e piani

Monterotondo, 7/06/2020

Gli Alunni

L'insegnante