



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: rmps110001@istruzione.it –
rmps110001@pec.istruzione.it
C.F. 80237390580 - Codice Ministeriale RMPS110001 - Codice Univoco UF8XTP



PROGRAMMA DI MATEMATICA

DOCENTE LAURA PIERINI

CLASSE 3B

Libro di testo: *Colori della matematica ed. blu vol 3 alfa*

Autore L. Sasso – Ed Petrini

A.S.2022/2023

Geometria euclidea nel piano

- Criteri di congruenza
- Proprietà del triangolo isoscele
- Luoghi geometrici: asse, bisettrice
- Angoli formati da due rette tagliate da una trasversale
- Parallelismo e criterio di parallelismo
- La circonferenza e sue proprietà. Teoremi corde, archi, angoli. Posizione reciproca retta-
- Circonferenza; teorema delle tangenti. Posizione reciproca tra due circonferenze e proprietà. Posizione reciproca tra circonferenze. Asse radicale

Algebra

- Concetto di valore assoluto o modulo
- Equazioni con i valori assoluti
- Disequazioni e sistemi di disequazioni con i valori assoluti
- Equazioni irrazionali
- Disequazioni e sistemi di disequazioni irrazionali

Geometria analitica

La retta

- Il piano cartesiano e i punti nel piano cartesiano
- Distanza tra due punti
- Punto medio di un segmento e baricentro di un triangolo
- Equazione della retta in forma implicita ed esplicita, significato di m e q

- Rette incidenti, rette parallele o perpendicolari
- Fascio di rette proprio e improprio
- Distanza di un punto (esterno) da una retta
- Bisettrici degli angoli formati da due rette incidenti
- Problemi con il punto variabile
- Fasci di rette generati da due rette generatrici: studio dei fasci di rette
- Problemi di geometria analitica sulle rette

Trasformazioni geometriche del piano

- Simmetria rispetto asse x , asse y , rette parallele assi cartesiani, bisettrice del primo e terzo quadrante, bisettrice del secondo e quarto quadrante e loro equazioni ed equazioni inverse
- Simmetria centrale, sue equazioni ed equazioni inverse
- Traslazione rispetto ad un vettore v , sue equazioni ed equazioni inverse
- Problemi con le trasformazioni del piano

La parabola

- La parabola come luogo geometrico
- Equazione cartesiana della parabola avente asse di simmetria parallelo a uno degli assi cartesiani
- Coordinate del vertice, del fuoco, equazione asse di simmetria e direttrice
- Posizione reciproca retta-parabola
- Concetto di retta tangente ad una parabola e condizione di tangenza
- Problemi di punto variabile
- Problemi relativi alla parabola, note alcune condizioni
- Studio di particolari funzioni irrazionali

La circonferenza

- La circonferenza come luogo geometrico di punti
- Equazione della circonferenza noto centro e raggio; equazione canonica di una circonferenza
- Relazione tra centro e raggio e i parametri di una circonferenza
- Metodo del completamento del quadrato
- Posizione reciproca tra retta e circonferenza
- Retta tangente ad una circonferenza: condizione di tangenza
- Posizione reciproca tra circonferenze
- Problemi relativi alla circonferenza, note alcune condizioni

Le funzioni

- Funzioni: dominio, insieme delle immagini, funzioni iniettive, suriettive, biiettive; funzione inversa
- Grafici di funzioni definite a tratti
- Iniziale studio di una funzione: dominio, intersezioni con gli assi cartesiani, segno di funzioni polinomiali intere e frazionarie, irrazionali e funzioni modulo

Monterotondo, 7/06/2023

Gli Alunni

L'insegnante