

LICEO SCIENTIFICO "A. EINSTEIN"

CLASSE 3^a L - A. S. 2025/26

PROGRAMMA DI MATEMATICA PARTE I: GEOMETRIA ANALITICA

Il piano cartesiano

- a) Concetto di funzione; dominio e codominio; funzioni iniettive, suriettive, biunivoche. Restrizione. Funzione inversa. Funzioni reali di variabile reale.
- b) Coordinate cartesiane nel piano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. Intersezione con gli assi e tra curve.
- c) Simmetrie rispetto agli assi e rispetto all'origine: funzioni pari e dispari.
- d) Simmetrie rispetto rette verticali e orizzontali, rispetto alle bisettrici degli assi, rispetto a un punto generico.

La retta

- a) Equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Coefficiente angolare. Ordinata all'origine
- b) Intersezione tra due rette. Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità.
- c) Fascio proprio ed improprio di rette.
- d) Retta per due punti.
- e) Determinazione dell'equazione della retta, assegnato un sufficiente numero di condizioni.
- f) Distanza di un punto da una retta; asse di un segmento; bisettrice di un angolo.

La parabola

- a) Equazione, proprietà e grafico della parabola con asse parallelo all'asse y.
- b) Posizione reciproca tra parabola e retta, condizione di tangenza.
- c) Fasci di parabole.
- d) Determinazione dell'equazione della parabola, assegnato un sufficiente numero di condizioni.
- e) Risoluzione di disequazioni di secondo grado per via grafica.

La circonferenza

- a) Equazione, proprietà e grafico della circonferenza.
- b) Posizione reciproca tra circonferenza e retta. Rette tangenti ad una circonferenza.
- c) Posizioni reciproche tra due circonferenze. Circonferenze tangenti (internamente, esternamente)
- d) Determinazione dell'equazione della circonferenza, assegnato un sufficiente numero di condizioni.

L'ellisse

- a) Equazione, proprietà e grafico dell'ellisse (con asse parallelo all'asse x e all'asse y) riferita al centro e agli assi. Eccentricità.
- b) Posizione reciproca tra ellisse e retta, condizioni di tangenza.
- c) Determinazione dell'equazione dell'ellisse, assegnato un sufficiente numero di condizioni.
- d) Ellisse traslata rispetto alla origine.

L'iperbole

- a) Equazione, proprietà e grafico dell'iperbole (riferito all'asse x e all'asse y). Eccentricità.
- b) Posizione reciproca tra iperbole e retta, condizioni di tangenza.
- c) Iperbole equilatera riferita agli assi e agli asintoti. Funzione omografica.
- d) Determinazione dell'equazione dell'iperbole, assegnato un sufficiente numero di condizioni.
- e) Iperbole traslata rispetto all'origine.

Equazioni e disequazioni

- a) Utilizzo dei grafici per la risoluzione di equazioni e disequazioni irrazionali, intere e fratte, per risoluzione di equazioni e disequazioni con termini in valore assoluto. Esempi di soluzioni di sistemi di disequazioni col supporto di grafici.
- b) Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.

PARTE II: FUNZIONI TRASCENDENTI

Esponenziali e logaritmi

- a) Ripasso delle potenze a esponente razionale.
- b) Potenza ad esponente reale. Funzione esponenziale: definizione e proprietà.
- c) Equazioni e disequazioni esponenziali.
- d) Logaritmi e teoremi relativi. Funzione logaritmica: definizione e proprietà.
- e) Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Testo adottato: Sasso Zanone, *Colori della matematica*, DeA Scuola

Milano, 6 giugno 2026

Per gli studenti:

.....

.....

Il docente
(prof. O. Tomagnini)

.....