



PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO

2018/19

CLASSE

3

SEZIONE

DSA

INDIRIZZO

Liceo Scientifico Opzione
Scienze Applicate

PROF./PROF.SSA

Abramo Bertucco

DISCIPLINA

Matematica

PROGRAMMA SVOLTO

Ripasso

Disequazioni di secondo grado. Sistemi di disequazioni.

Equazioni e disequazioni irrazionali.

Isometrie

Trasformazioni geometriche. Isometrie. Traslazione. Rotazione. Simmetria rispetto ad una retta. Simmetria rispetto ad un punto. Glissosimmetria (cenno). Composizione di isometrie. Isometrie dirette ed invertenti. Punti fissi di una isometria. Classificazione delle isometrie. Equazioni di una isometria. Trasformazione di un'equazione mediante isometria.

Funzioni e funzioni numeriche.

Ripasso: Definizione di funzione. Dominio, codominio, insieme immagine. Controimmagine. Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. Funzione inversa. Diagrammi di Eulero-Venn.

Funzioni numeriche. Grafico di una funzione numerica. Dominio, codominio, insieme immagine. Controimmagine. Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. Funzione inversa. Funzioni crescenti, decrescenti. Funzioni periodiche. Funzioni pari e dispari.

Trasformazioni geometriche del grafico di una funzione: traslazione, dilatazione/contrazione, valore assoluto.

Parabola

Definizione della parabola come luogo geometrico.

Equazione generale della parabola. Dimostrazione a partire dalla definizione come luogo geometrico.

Coordinate del vertice, del fuoco, equazione della direttrice. Posizione reciproca parabola-retta. Ricerca delle tangenti.

Parabole con asse parallelo all'asse x.

Fasci di parabole. Generatrici. Punti base. Parabole degeneri.

Ellisse

Definizione dell'ellisse come luogo geometrico.

Equazione generale dell'ellisse. Dimostrazione a partire dalla definizione come luogo geometrico. Semiassi, semidistanza focale, eccentricità. Coordinate dei fuochi. Tangenti ad un'ellisse. Ellisse traslata, completamento del quadrato.

Circonferenza

Equazione della circonferenza. Circonferenza come particolare ellisse. Posizione reciproca di due circonferenze (confronto distanza centri e raggi).

Iperbole

Definizione dell'iperbole come luogo geometrico.

Equazione generale dell'iperbole. Semiassi, semidistanza focale, eccentricità. Coordinate dei fuochi. Asintoti, equazione degli asintoti. Tangenti ad un'iperbole. Iperbole traslata, completamento del quadrato.

Iperbole riferita agli asintoti. Funzione omografica. Asintoti della funzione omografica.

Coniche

Classificazione delle coniche. Discussione di alcune equazioni di secondo grado.

"Semiconiche". Grafici di funzioni che si ottengono come archi di coniche.

Trigonometria

Misura dell'angolo in radianti.

Definizione di seno, coseno, tangente con triangoli rettangoli. Calcolo di angoli notevoli.

Definizione con circonferenza goniometrica. Calcolo di angoli notevoli mediante riduzione al primo quadrante. Angoli negativi e maggiori dell'angolo giro.

Grafico delle funzioni seno, coseno, tangente. Trasformazione del grafico mediante traslazione e dilatazione. Collegamento con la fisica e le onde (cenni).

Funzioni trigonometriche inverse: arcoseno, arcocoseno, arcotangente.

Equazioni goniometriche elementari. Cenni ad equazioni goniometriche più complesse.

DATA

08/06/2019