

Istituto D'Istruzione Superiore "RAMACCA-PALAGONIA"

Anno scolastico 2023/24

CLASSE: IV D

ARGOMENTI SVOLTI DI MATEMATICA

DOCENTE: Antonino D'Immè

Equazioni e disequazioni:

Equazioni e disequazioni di secondo grado

Equazioni e disequazioni con valore assoluto

Disequazioni irrazionali

Funzioni:

Introduzione, classificazione delle funzioni. Dominio e codominio. Zeri e segno delle funzioni.

Funzioni iniettive, suriettive e biettive

Geometria analitica:

Il piano cartesiano

Coordinate cartesiane nel piano. Quadranti nel piano cartesiano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. Baricentro di un triangolo.

Simmetrie e traslazioni

Simmetria rispetto all'asse delle ascisse. Simmetria rispetto all'asse delle ordinate. Simmetria rispetto all'origine. Simmetrie rispetto alle bisettrici dei quadranti. Simmetria rispetto a un punto generico.

Traslazioni. Equazioni di una traslazione.

Retta:

Distanza fra due punti, punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo.

Equazione della retta: forma implicita e forma esplicita.

Retta passante per due punti.

Il coefficiente angolare di una retta

Equazione di una retta passante per un punto con coefficiente angolare noto.

Rette parallele e perpendicolari

Distanza di un punto da una retta.

Parabola:

luogo geometrico, Equazione della parabola con asse parallelo all'asse x, asse parallelo asse y). La simmetria nella parabola. Le intersezioni con gli assi cartesiani. La posizione di una retta rispetto ad una parabola. Tangenti ad una parabola. Parabole secanti e parabole tangenti: formula di sdoppiamento Area segmento parabolico.

Circonferenza:

luogo geometrico, equazione. Casi particolari. Rette e circonferenze. Rette tangenti. Determinazione equazione di una circonferenza. Posizione di due circonferenze. Fasci di circonferenze. Grafici deducibili dalla circonferenza.

Ellisse:

luogo geometrico, equazione dell'ellisse con i fuochi appartenenti all'asse x, equazione dell'ellisse con i fuochi appartenenti all'asse y.+ La simmetria nell'ellisse. Le intersezioni con gli assi cartesiani. Il grafico. Coordinate dei fuochi. Eccentricità. Posizione di una retta rispetto ad una ellisse. Area ellisse. Equazione dell'ellisse traslata

Le funzioni goniometriche:

La misura degli angoli, passaggio da gradi a radianti e viceversa.

Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante.

Le funzioni goniometriche di angoli particolari.

Le funzioni goniometriche inverse, relazioni fra le funzioni goniometriche (1^a e 2^a relazione fondamentale).

Proprietà delle funzioni goniometriche:

Gli angoli associati, le formule di addizione e sottrazione.

Formule di duplicazione, formule di bisezione, formule parametriche.

Gli alunni:

Il docente:
(prof Antonino D'Immè)

1)

2)