

LICEO SCIENTIFICO STATALE G. FRACASTORO - VERONA
Anno scolastico 2019/2020
PROGRAMMA DI MATEMATICA
CLASSE 3CS

Complementi di Algebra: Disequazioni ed equazioni.

Ripasso/approfondimento su questioni di algebra: Disequazioni di I e II grado e di grado superiore, disequazioni razionali fratte, sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni con il valore assoluto. Equazioni e disequazioni irrazionali.

Funzioni e grafici.

Ripasso su: definizione di funzione; funzioni reali: insieme di definizione e insieme delle immagini, funzioni iniettive e suriettive, funzioni invertibili. La funzione inversa. Composizione di funzioni. Funzioni limitate, illimitate, monotone. Simmetrie di una funzione: parità, disparità. Funzioni definite a tratti e loro grafico. Criteri grafici per determinare le caratteristiche di una funzione.

Complementi di geometria analitica.

Ripasso su: Punti e segmenti sulla retta e nel piano: distanza tra due punti, punto medio di un segmento, distanza punto – retta.

Parabola

Parabola: definizione come luogo geometrico; l'equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y ; parabola per tre punti; parabole verificanti condizioni date.

Posizione reciproca tra retta e parabola; intersezione fra retta e parabola; il problema delle tangenti. Studio della parabola con l'asse parallelo all'asse delle x . Fasci di parabole. Problemi sulla parabola.

Circonferenza

Circonferenza e sua equazione canonica; circonferenza per tre punti; circonferenze verificanti condizioni date.

Posizione reciproca tra retta e circonferenza; intersezioni tra retta e circonferenza; il problema delle tangenti.

Fasci di circonferenze. Problemi sulla circonferenza.

Programma svolto durante la DAD

Ellisse

Definizione ed equazione canonica dell'ellisse. Proprietà dell'ellisse. Rette secanti e rette tangenti all'ellisse. Ellissi traslate; il metodo del completamento del quadrato.

Iperbole

Definizione ed equazione canonica dell'iperbole. Proprietà dell'iperbole. Iperbole equilatera. Equazione dell'iperbole equilatera riferita ai propri asintoti. Rette secanti e rette tangenti all'iperbole. Iperboli traslate. Studio della funzione omografica.

Funzioni goniometriche.

Misura degli angoli in gradi e radianti. Definizione di seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo.

Relazioni fondamentali della trigonometria. Circonferenza goniometrica. Funzioni goniometriche. Funzioni degli angoli di $\pi/6$, $\pi/4$, $\pi/3$. Grafici delle funzioni goniometriche; loro periodicità, simmetrie. Espressione di una funzione mediante le altre. Archi associati. Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione, di bisezione.

Equazioni goniometriche (cenni)

Identità goniometriche. Equazioni goniometriche elementari. Equazioni omogenee in seno e coseno.

Testo: Bergamini, Trifone, Barozzi MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA, ZANICHELLI

Verona, 1 giugno 2020

La docente
Silvia Saoncella