

DOCENTE: Simonetta Cotellessa

CLASSE: 3 A

DISCIPLINA: MATEMATICA

TESTO ADOTTATO: Matematicamultimediale.rosso 3

Autori: Bergamini, Barozzi ed: Zanichelli

Equazioni e disequazioni

Risolvere equazioni e disequazioni di primo, secondo grado intere e fratte

Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo.

Quindi:

- Equazioni: complete e incomplete
- Equazioni fratte
- Equazioni di grado superiore al secondo
- Disequazioni di secondo grado, fattorizzabili
- Disequazioni fratte

La funzione lineare e la retta nel piano cartesiano

Il concetto di funzione e gli elementi fondamentali per lo studio di una funzione

Richiami sul piano cartesiano: distanza tra due punti, punto medio.

La funzione lineare $y = mx + q$ e l'equazione della retta.

Posizione reciproca di due rette, rette incidenti, rette parallele e perpendicolari.

I fasci di rette in generale: classificazione.

Fascio proprio di rette passanti per un punto; fascio improprio di rette aventi una direzione assegnata.

Distanza di un punto da una retta.

Disequazioni lineari in due incognite e rappresentazione delle soluzioni

Quindi:

- Dominio, segno, simmetrie, intersezioni
- Distanza tra due punti, punto medio di un segmento
- rappresentazione della funzione lineare $y = mx + q$
- rappresentazione di funzioni riconducibili alla funzione lineare base, utilizzo di tali grafici per risolvere graficamente alcune equazioni e disequazioni.
- associazione ad una data retta ad un'equazione lineare e viceversa; individuazione dell'equazione di una retta date due condizioni assegnate.
- Rette parallele e rette perpendicolari
- Luoghi geometrici fondamentali
- Classificazione e studio dei fasci di rette

La parabola

Saper determinare l'equazione della parabola utilizzando gli elementari passaggi dell'analisi

Saper rappresentare la parabola ricavare vertice e asse di simmetria.

Riconoscere alcune caratteristiche della parabola in accordo a segno e/o valore assoluto dei coefficienti a, b, c .

Saper stabilire la posizione reciproca di una retta e di una parabola e deve saper ricavare le equazioni delle rette tangenti ad una parabola.

Quindi:

- L'equazione della parabola
- Posizione reciproca di una retta e di una parabola.
- Determinazione dell'equazione di una parabola in base a condizioni assegnate
- Applicazioni alle funzioni.

La circonferenza

Determinare l'equazione della circonferenza

Ricavare l'equazione della circonferenza date tre condizioni.

Ricavare le equazioni delle rette tangenti ad una circonferenza.

Quindi:

- Le due equazioni della circonferenza
- Forme particolari dell'equazione di una circonferenza
- Determinazione di una circonferenza in base a condizioni assegnate
- Posizione reciproca di una circonferenza e di una retta.
- Rette tangenti ad una circonferenza

Iperbole

Conoscere e determinare l'equazione dell'iperbole e loro rappresentazione (cenni)

Quindi:

- Elementi caratteristici del grafico di un'ellisse e di un'iperbole.
- Posizione reciproca di un'ellisse o iperbole e di una retta

Funzioni esponenziali e logaritmiche

Definizioni di potenza con esponente ad esponente naturale, intero e razionale.

Grafico e le principali proprietà della funzione esponenziale

Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali utilizzando consapevolmente le proprietà della funzione esponenziale.

Definizione di logaritmo in una data base di un numero reale positivo.

Grafico e le principali proprietà della funzione logaritmica

Proprietà fondamentali dei logaritmi e formula del cambiamento di base.

Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche.

Grafici di funzioni trascendenti (logaritmiche od esponenziali).

Quindi:

- Ampliamento del concetto di potenza
- La funzione esponenziale
- equazioni e disequazioni esponenziali
- Il logaritmo in base a assegnata di un numero reale positivo
- La funzione logaritmica di base a
- equazioni e disequazioni logaritmiche