PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2025/2026 **Docente:** Gabriella Pignoli
Classe: III BSA **Disciplina:** Matematica

Sono stati svolti vari esercizi, tratti dal libro di testo, in merito agli argomenti trattati.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Equazioni e disequazioni di primo grado, di secondo grado e di grado superiore al secondo
Equazioni e disequazioni intere e fratte
Disequazioni monomie, binomie, trinomie
Equazioni e disequazioni irrazionali
Equazioni e disequazioni con valore assoluto
Sistemi di disequazioni
Gli intervalli
Scrittura delle soluzioni di equazioni e disequazioni tramite rappresentazione grafica e intervalli

FUNZIONI

Definizione di funzione, funzioni numeriche, dominio naturale di una funzione, segno di una funzione, zeri di una funzione.
Classificazione delle funzioni.
Funzioni: iniettive, suriettive, biiettive, inverse con relativi esercizi.
Funzioni crescenti e decrescenti in senso stretto e in senso lato, pari e dispari.
Funzione composta.
Esercizi relativi al calcolo del dominio di funzioni algebriche, studio del loro segno, intersezioni con gli assi, eventuali simmetrie e grafico probabile.
Esercizi di lettura di grafici di funzione.

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE NEL PIANO CARTESIANO

Traslazione di vettore.
Simmetria centrale e assiale.
Dilatazione.

SUCCESSIONI E PROGRESSIONI

Successioni numeriche: rappresentazioni, monotonia.
Progressioni aritmetiche: definizione, calcolo del termine generale, relazione tra due termini, somma di due termini equidistanti dagli estremi, somma di termini consecutivi.
Progressioni geometriche: definizione, calcolo del termine generale, relazione tra due termini, prodotto di due termini equidistanti dagli estremi, somma di termini consecutivi.

PIANO CARTESIANO E RETTA (RIPASSO)

Punti nel piano cartesiano, distanza tra due punti e punto medio.
Equazione lineare in x e y. Forma implicita ed esplicita della retta, rette particolari parallele agli assi.
Significato geometrico del coefficiente angolare e dell'intercetta.
Posizione reciproca di due rette, condizione di parallelismo e perpendicolarità.
Equazione di una retta di coefficiente angolare noto e passante per un punto di coordinate date.

Il coefficiente angolare di una retta note le coordinate di due suoi punti.

Distanza di un punto da una retta.
Fascio proprio di rette.

PARABOLA NEL PIANO CARTESIANO

Parabola come luogo geometrico.
Equazione della parabola con asse coincidente con l'asse y e vertice nell'origine degli assi.
Dall'equazione al grafico, concavità ed apertura, significato geometrico dei coefficienti.
Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y e con asse parallelo all'asse x.
Retta e parabola: posizioni reciproche e ricerca delle eventuali intersezioni, rette tangenti a una parabola, formula di sdoppiamento.
Determinare l'equazione di una parabola noti: vertice e fuoco, tre punti, un punto ed il vertice, due punti e asse di simmetria.
Problemi relativi alla parabola.

CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO
Circonferenza, cerchio e loro parti.
Circonferenza come luogo geometrico.
Equazione della circonferenza.
Condizione di realtà.
Dall'equazione al grafico, significato geometrico dei coefficienti, casi particolari.
Retta e circonferenza: posizioni reciproche e ricerca delle eventuali intersezioni.
Rette tangenti: metodo analitico, metodo geometrico, formula di sdoppiamento.
Determinare l'equazione di una circonferenza noti: centro e raggio, coordinate estremi del diametro, un punto ed il centro, tre punti.
Problemi relativi alla circonferenza.

ELLISSE NEL PIANO CARTESIANO
Ellisse come luogo geometrico.
Equazione dell'ellisse con fuochi appartenenti all'asse x o all'asse y.
Dall'equazione al grafico, significato geometrico dei coefficienti, simmetrie, eccentricità.
Retta ed ellisse: posizioni reciproche e ricerca delle eventuali intersezioni, rette tangenti ad una ellisse, formula di sdoppiamento.
Ellisse traslata e condizione di realtà.
Determinare l'equazione di un'ellisse note alcune condizioni.
Problemi relativi all'ellisse.

IPERBOLE NEL PIANO CARTESIANO
Iperbole come luogo geometrico.
Equazione canonica dell'iperbole con i fuochi sull'asse x e sull'asse y.
Dall'equazione al grafico, significato geometrico dei coefficienti, simmetrie, eccentricità.
Iperbole equilatera e la funzione omografica.
Retta ed iperbole: posizioni reciproche e ricerca delle eventuali intersezioni, rette tangenti ad una iperbole, formula di sdoppiamento.
Iperbole traslata e condizione di realtà.
Determinare l'equazione di un'iperbole note alcune condizioni.
Problemi relativi all'iperbole.

LE CONICHE
Sezioni coniche mediante piano e relative condizioni geometriche.
Equazione generale di una conica e coniche degeneri.

ESPONENZIALI
Definizione di funzione esponenziale.
Grafici di funzioni esponenziali con base > 1 e 0 < base < 1 e loro proprietà.
Equazioni e disequazioni esponenziali: entrambi i membri come potenze di uguale base o equazioni

riconducibili ad esse; utilizzo di una incognita ausiliaria; raccoglimento; risolvibili con i logaritmi; fratte e prodotto. Sistemi di disequazioni.

LOGARITMI
Definizione di logaritmo.
Proprietà dei logaritmi: logaritmo di un prodotto, logaritmo di un quoziente, logaritmo di una potenza, cambio di base.
La funzione logaritmica, grafici della funzione logaritmica con base > 1 e 0 < base < 1 e loro proprietà.
Equazioni e disequazioni logaritmiche: un membro numerico, entrambi i membri come logaritmi di stessa base, esercizi riconducibili alle tipologie precedenti tramite l'utilizzo delle proprietà dei logaritmi, utilizzo di una incognita ausiliaria; raccoglimento; fratte e prodotto.
Modelli di crescita e decadimento.

In data 03/06/2026 il programma è stato condiviso con gli studenti.

Forte Dei Marmi, La docente Gabriella Pignoli

Gli alunni