

Polo Scientifico Tecnico Professionale Fermi – Giorgi

PROGRAMMA di MATEMATICA

Prof. Ciabattari Fabrizio

Classe III ASP

a.s. 2023/2024

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI:

Richiami sulle equazioni e disequazioni; principi di equivalenza; equazioni e disequazioni di II grado, fratte, segno del trinomio, sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni con i valori assoluti. Equazioni e disequazioni irrazionali.

FUNZIONI:

Funzioni e loro caratteristiche. Funzioni reali di variabile reale. Dominio, immagine, grafico; funzioni iniettive, suriettive, composte, funzione inversa.

IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA:

Coordinate di un punto nel piano cartesiano. Lunghezza di un segmento e punto medio di un segmento. Baricentro di un triangolo. Vettori nel piano cartesiano. Funzione lineare e lineare a tratti. Equazione della retta. Forma implicita ed esplicita dell'equazione della retta. Significato del coefficiente angolare. Rette parallele e rette perpendicolari. Posizioni reciproche di due rette. Distanza di un punto da una retta, equazioni delle bisettrici di angoli. Fasci di rette. Semipiani, segmenti, semirette, angoli e poligoni nel piano cartesiano. Disequazioni di primo grado in due variabili.

TRASFORMAZIONI NEL PIANO CARTESIANO:

Trasformazioni nel piano: definizioni, proprietà, invarianti. Simmetrie centrali, simmetrie assiali, traslazioni, dilatazioni e omotetie nel piano cartesiano. Le trasformazioni e i grafici delle funzioni.

LA CIRCONFERENZA:

Equazione della circonferenza. Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza. Rette tangenti. Posizione reciproca di due circonferenze. Determinazione dell'equazione di una circonferenza. Circonferenza e funzioni.

LA PARABOLA:

Equazione della parabola. Posizione di una retta rispetto ad una parabola. Rette tangenti ad una parabola. Determinazione dell'equazione di una parabola. Fasci di parabole.

L'ELLISSE:

Equazione dell'ellisse. Posizione di una retta rispetto ad una ellisse. Determinazione dell'equazione dell'ellisse. Ellisse e funzioni. Ellissi traslate.

L'IPERBOLE:

Equazione dell'iperbole. Iperbole equilatera e funzione omografica.

Posizione di una retta rispetto all'iperbole. Determinazione dell'equazione dell'iperbole. Iperbole e funzioni.

FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI:

Numeri irrazionali e potenze ad esponente irrazionale. Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali.

FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE:

Funzione logaritmica; proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Lucca, 31/05/2024

Il docente
Fabrizio Ciabattari