



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

Classe/Sede: 3D2/ITI

Docente: Guido Vencato

Materia insegnata: Matematica

Testi adottati: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, **Matematica.verde Terza edizione, volume 3A**, Zanichelli Editore.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1. Equazioni e disequazioni

Equazioni e disequazioni di secondo grado fratte. Disequazioni fratte e scomponibili in fattori. Disequazioni di grado superiore al secondo: disequazioni monomie, binomie e trinomie. Sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni con il valore assoluto. Equazioni e disequazioni irrazionali.

Modulo 2. Le funzioni

Definizione di funzione. Dominio e immagine di una funzione. Classificazione delle funzioni. Funzioni definite a tratti. Intersezione con gli assi cartesiani. Studio del segno di una funzione e grafico a zone. Funzione iniettiva, suriettiva e biiettiva. Funzione inversa, restrizione del dominio. Funzioni crescenti, decrescenti, monotone. Funzioni pari e dispari. Funzione composta. Traslazione di funzioni lungo l'asse y.

Modulo 3. Il piano cartesiano e la retta

Il piano cartesiano: distanza tra due punti nel piano cartesiano, punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo. Equazione di una retta in forma implicita e esplicita, significato geometrico di m e q. Equazioni degli assi cartesiani, equazioni di rette parallele agli assi cartesiani, equazioni di rette passanti per l'origine, equazioni delle bisettrici. Rappresentazione della retta nel piano cartesiano. Appartenenza di un punto ad una retta. Posizione reciproca di due rette: incidenti, parallele, perpendicolari. Teorema rette parallele e teorema rette perpendicolari. Determinare l'equazione di una retta: equazione di una retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto, coefficiente angolare note le coordinate di due punti, retta passante per due punti. Distanza di un punto da una retta. Fasci di rette propri e impropri.

Modulo 4. La parabola

Definizione di parabola e derivazione della sua equazione quando il vertice coincide con l'origine degli assi. Equazione di una parabola con asse parallelo all'asse y e all'asse x. Concavità e apertura della parabola. Determinare l'equazione di una parabola. Posizione reciproca di una parabola e una retta: rette secanti, tangenti ed esterne. Determinare l'equazione delle rette tangenti ad una parabola. Area del segmento parabolico. Determinare l'equazione di una parabola dato il grafico, noti il vertice e il fuoco, passante per due punti e noto l'asse, nota una condizione di tangenza.

Modulo 5. Esponenziali

Potenze con esponente reale e proprietà. Funzione esponenziale: dominio, proprietà, grafico. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali. Sistemi di disequazioni esponenziali.

Modulo 6. Logaritmi

Funzione logaritmica: dominio, proprietà, grafico. Funzione logaritmica inversa della funzione esponenziale. Definizione di logaritmo, proprietà dei logaritmi. Formula del cambiamento di base. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi.

Modulo 7. Circonferenza

Definizione e equazione della circonferenza, coordinate del centro e misura del raggio. Rappresentazione grafica di una circonferenza. Posizione di una retta rispetto a una circonferenza.

Valdagno, 03/06/2023

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

