



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022/ 2023

Classe/Sede: 3M1 SEDE ITI

Docente: Valeria Xotta

Materia insegnata: MATEMATICA

Testi adottati:

- M. BERGAMINI, G. BAROZZI, A. TRIFONE, **Matematica.verde Seconda edizione, volume 2**, Zanichelli Editore
- 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 intere. 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. Goniometria e trigonometria

Misura degli angoli. Circonferenza goniometrica. Definizione di seno, coseno e tangente. Angoli notevoli. Angoli orientati. Funzione seno, coseno e tangente. Prima relazione fondamentale della goniometria. Seconda relazione fondamentale della goniometria. Primo teorema dei triangoli rettangoli. Secondo teorema dei triangoli rettangoli. Risoluzione di triangoli rettangoli. Teorema di Carnot. Area di un triangolo. Applicazioni. Risoluzione di triangoli qualsiasi.

Modulo 3. Le funzioni

Definizione di funzione. Classificazione delle funzioni. Dominio e codominio di una funzione, intersezioni con gli assi cartesiani. Studio del segno di una funzione e grafico a zone. Funzione iniettiva, suriettiva e biiettiva. Funzione inversa. Funzioni periodiche (esempi con le funzioni goniometriche).

Modulo 4. Il piano cartesiano e retta

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

Modulo 5. La parabola

La parabola con asse parallelo all'asse y . La funzione quadratica e la parabola: equazione, rappresentazione grafica, vertice, fuoco, asse e concavità. La parabola con asse parallelo all'asse x . Parabola e funzioni. Posizione tra retta e parabola. Rette tangenti ad una parabola. Area del segmento parabolico. Determinare l'equazione di una parabola dato il grafico. Grafici definiti a tratti.

Modulo 6. Esponenziali

Potenze con esponente reale e proprietà. Funzione esponenziale: dominio, proprietà, grafico e trasformazioni geometriche (traslazione, simmetria). Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

Modulo 7. Numeri complessi

Definizione di numero complesso. Definizioni di modulo, numeri complessi coniugati e forma algebrica. Operazioni tra numeri complessi in forma algebrica (somma, moltiplicazione, reciproco e divisione). Coordinate polari di un numero complesso. Trasformazione da coordinate cartesiane a coordinate polari e viceversa. Forma trigonometrica di un numero complesso.

Valdagno, 06/06/2023

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti
