



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "MICHELANGELO BUONARROTI"

Via Velio Spano, 7 – 09036 Guspini (SU)

PROGRAMMA SVOLTO

Classe: 4G Costruzioni, Ambiente e Territorio

Anno scolastico: 2021/2022

Materia: MATEMATICA

Docente: Alessandro Farci

Ore settimanali: 3

Ripasso: Disequazioni, piano cartesiano, retta, esponenziali e logaritmi. Disequazioni di primo e secondo grado. Disequazioni fratte e disequazioni prodotto. Il piano cartesiano. Coordinate del punto medio di un segmento. Distanza tra due punti. Equazione della retta in forma implicita ed in forma esplicita, e proprietà. La rappresentazione grafica della retta. Retta passante per due punti. Rette incidenti e non incidenti. Punto di intersezione tra rette. Esponenziali e loro proprietà. La funzione esponenziale. Grafico di una funzione esponenziale. Potenza ad esponente reale. Equazioni esponenziali elementari. Logaritmi e loro proprietà. La funzione logaritmica. Grafico di una funzione logaritmica. Equazioni logaritmiche elementari.

Parabola. La parabola, sua equazione e proprietà. Asse, vertice, fuoco e direttrice di una parabola. Grafico della parabola sul piano cartesiano. Retta secante, tangente o esterna ad una parabola. Intersezioni retta-parabola.

Goniometria e trigonometria. Gli angoli e la loro misura in gradi sessagesimali e in radianti. Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente: definizione, variazione, grafico, periodo. Le relazioni fondamentali della goniometria e le loro applicazioni. Le funzioni goniometriche di angoli particolari. Le equazioni goniometriche elementari. I teoremi fondamentali sui triangoli rettangoli. Il teorema dei seni. Il teorema del coseno.

Funzioni di una variabile. Funzioni reali di variabile reale. Classificazione delle funzioni. Dominio e codominio. Funzioni continue e discontinue. Intersezione di una funzione con gli assi cartesiani. Studio del segno di una funzione. Grafico di una funzione.

Limiti e continuità. Limite di una funzione. Interpretazione grafica del concetto di limite. Calcolo di limiti e forme indeterminate. Le funzioni continue in un punto. Punti di discontinuità di una funzione. Asintoti di una funzione.

Il docente

Gli alunni
