

PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO-DIDATTICA DI MATEMATICA
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "COSTRUZIONE, AMBIENTE E TERRITORIO"
"SANDRO PERTRNI"

Classe v^a

Contenuti

- Ripasso: Prodotti notevoli. Equazioni di 1° grado e di 2° grado. Formula risolutiva. Equazioni complete ed incomplete (monomie, pure e spurie). Equazioni intere e fratte. Sistemi di 1° e 2° grado a due incognite: metodo di sostituzione e metodo grafico per i sistemi lineari.
- Disequazioni di 1° grado. Soluzioni di disequazioni di 1° grado in forma algebrica, in forma grafica e con intervalli. Intervalli aperti, chiusi, né né chiusi. Intervalli limitati ed illimitati.
- Disequazioni di 2° grado. Equazione **associata**. Utilizzo del discriminante (Δ) per la risoluzione di una disequazione di 2° grado. Disequazioni di 1° e 2° grado intere e fratte. Utilizzo di un grafico di segni per la risoluzione di disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni intere di 1° e 2° grado.
- Sistemi di disequazioni. Utilizzo di un grafico di intersezione di soluzioni per la risoluzione di sistemi di disequazioni. Sistemi di disequazioni fratte e sistemi di disequazioni intere e fratte.
- Definizione di funzione analitica. Classificazione delle funzioni analitiche in algebriche (razionali e irrazionali, intere e fratte) e trascendenti (goniometriche, esponenziali e logaritmiche). Il piano cartesiano e il grafico di una funzione.
- Definizione di dominio di una funzione algebrica. Intersezione con gli assi cartesiani. Segno di una funzione. Simmetrie di una funzione.
- Concetto di limite: osservazioni intuitive ed interpretazione grafica. Concetto di limite destro e sinistro di una funzione in un punto. Concetto di limite finito e infinito in un punto e all'infinito. Le funzioni continue e l'algebra dei limiti. Limiti delle funzioni razionali. Forme indeterminate.
- Definizione di funzione continua. Proprietà delle funzioni continue. Discontinuità. Asintoti verticali e orizzontali. Grafico probabile di una funzione.
- Definizione di derivata di una funzione in un suo punto e significato geometrico. Derivabilità e continuità. Derivate di alcune funzioni elementari. Teoremi sul calcolo delle derivate: somma, prodotto e quoziente di funzioni algebriche razionali. Punti di non derivabilità
- Concetto di massimo e di minimo relativo e assoluto: definizioni e terminologia. Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari. Ricerca dei massimi e dei minimi relativi mediante lo studio del segno della derivata prima.
- Concavità di una curva e ricerca dei punti di flesso.
- Studio completo di funzioni razionali intere e fratte. Interpretazione del grafico di una funzione.

in itinere.