

Funzioni esponenziali e logaritmiche

- Potenze ad esponente reale.
- Funzione esponenziale:
 - definizione e proprietà;
 - numero di Nepero ed esponenziale naturale;
 - rappresentazione grafica.
- Equazioni e disequazioni esponenziali.
- Logaritmi:
 - definizione e significato;
 - proprietà fondamentali;
 - rappresentazione grafica della funzione logaritmica.
- Equazioni logaritmiche.
- Disequazioni logaritmiche.
- Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche mediante utilizzo delle proprietà delle funzioni.

Goniometria e trigonometria

- Definizione e misura degli angoli.
- Sistemi di misura:
 - sessagesimale;
 - centesimale;
 - sessadecimale;
 - radianti.
- Conversione tra diverse unità di misura angolare.
- Circonferenza goniometrica.
- Definizione geometrica delle funzioni:
 - seno;
 - coseno;
 - tangente.
- Prima e seconda relazione fondamentale della goniometria.
- Valori delle funzioni goniometriche per gli angoli notevoli.
- Archi associati.
- Grafici delle funzioni:
 - seno;
 - coseno;
 - tangente;
 - cotangente;
 - secante;
 - cosecante.
- Funzioni goniometriche inverse:
 - arcseno;
 - arccoseno;
 - arctangente.
- Formule goniometriche fondamentali.
- Equazioni goniometriche elementari.

CLASSE: 4G

PROGRAMMA DI: MATEMATICA

DOCENTE: MONICA CORDEDDU

- Disequazioni goniometriche elementari e riconducibili a forme elementari.
- Espressioni e applicazioni delle formule goniometriche.

Studio delle funzioni

- Richiami sulle proprietà delle funzioni:
 - iniettività;
 - suriettività;
 - biiettività;
 - funzione inversa.
- Dominio di una funzione.
- Simmetrie.
- Intersezioni con gli assi cartesiani.
- Studio del segno.
- Costruzione e interpretazione del grafico di una funzione.

Limiti e continuità

- Definizione intuitiva di limite.
- Calcolo di limiti di funzione.
- Risoluzione delle forme indeterminate:
 - $0/0$;
 - ∞/∞ .
- Tecniche algebriche per il calcolo dei limiti.
- Funzioni continue e continuità.
- Discontinuità delle funzioni.
- Teoremi fondamentali delle funzioni continue:
 - teorema di Weierstrass;
 - teorema dei valori intermedi;
 - teorema di esistenza degli zeri.
- Asintoti:
 - verticali;
 - orizzontali;
 - obliqui.

Derivate

- Introduzione al concetto di derivata.
- Definizione di derivata.
- Continuità e derivabilità.
- Derivate delle funzioni fondamentali.
- Regole di derivazione.
- Derivata del rapporto di due funzioni.
- Esercizi applicativi sul calcolo delle derivate.

Oristano, 10/07/2026

Il docente
Monica Cordeddu