

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Liceo Scientifico "Peano"

Prof.ssa Rinalduzzi Francesca

Classe 4°D A.S. 2022/2023

Le Funzioni

- Prime definizioni
- Classificazione
- Rappresentazione cartesiana
- Principali caratteristiche delle funzioni
- Funzioni pari e dispari
- Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche
- Funzioni inverse
- Funzioni composte

Esponenziali e logaritmi

- La funzione esponenziale e le sue proprietà; equazioni e disequazioni esponenziali
- La funzione logaritmica e le sue proprietà; equazioni e disequazioni logaritmiche

Goniometria

- Funzioni goniometriche e loro proprietà (seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante).
- Le funzioni goniometriche di angoli particolari.
- Le funzioni goniometriche inverse (arccoseno, arcocoseno, arcotangente).
- Le funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche.
- La funzione sinusoidale e relativa costruzione del grafico tramite trasformazioni successive.
- Relazioni fondamentali
- Archi associati
- Formule goniometriche
- Equazioni e disequazioni goniometriche elementari e ad esse riconducibili.
- Equazioni e disequazioni lineari (risoluzione grafica, risoluzione tramite formule parametriche).
- Equazioni e disequazioni omogenee in seno e coseno e ad esse riconducibili.
- Equazioni e disequazioni goniometriche fratte.
- Sistemi di equazioni e disequazioni goniometriche.

Trigonometria

- Teoremi sui triangoli rettangoli
- Area di un triangolo
- Teorema della corda
- Teorema dei seni
- Teorema del coseno (Carnot)
- Risoluzione di problemi di trigonometria con e senza incognita.
- Applicazioni della trigonometria: coefficiente angolare di una retta, tangente goniometrica

Trasformazioni geometriche

- Isometrie: traslazione, simmetria assiale (rispetto all'asse delle ascisse, delle ordinate)
- Dilatazioni e rapporto di dilatazione. Applicazione alla funzione sinusoidale.

Geometria analitica nello spazio

- Le coordinate cartesiane nello spazio
- Distanza tra due punti, punto medio di un segmento
- Vettori nello spazio, operazioni tra vettori nello spazio
- Parallelismo e perpendicolarità tra due vettori
- Equazione generale del piano, piano passante per un punto di dato vettore normale, condizione di parallelismo e perpendicolarità tra piani, posizione reciproca tra due piani
- Equazioni generali di una retta (parametriche e cartesiane), la retta passante per due punti, retta individuata da due piani, condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e loro posizione reciproca
- Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e piano e loro posizione reciproca
- Distanza di un punto da una retta o da un piano
- Superficie sferica

Monterotondo, 06 Giugno 2023

L'insegnante
Francesca Rinalduzzi

Gli alunni