



| | | |
|---|--|-------------|
|  |  Istituto di Istruzione Superiore “Vincenzo Benini” MELEGNANO | SQ 004 |
| | PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO | Pag. 1 di 2 |

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCENTE Zaganelli Renata

DISCIPLINA MATEMATICA

CLASSE 4 F INDIRIZZO Liceo scientifico

LIBRO DI TESTO: Bergamini, Barozzi, Trifone *Matematica.blu.2.0 con Tutor Vol.4*
Ed.Zanichelli

Funzioni goniometriche

- Misura degli angoli
- Le funzioni goniometriche e loro variazioni
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Relazioni tra le funzioni goniometriche
- Rappresentazione grafica e trasformazioni applicate alle funzioni goniometriche
- Funzioni goniometriche inverse
- Angoli associati
- Riduzione al primo quadrante

Formule goniometriche

- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione
- Formule di bisezione

Le equazioni e disequazioni goniometriche


- Equazioni elementari o riconducibili ad esse
- Equazioni lineari
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno
- Disequazioni

Relazioni tra lati e angoli di un triangolo

- teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo, teorema della corda
- teoremi sui triangoli qualsiasi: teorema di Carnot, teorema dei seni
- risoluzioni di problemi
- applicazioni: coefficiente angolare di una retta, angolo tra due rette, applicazioni alla fisica e alla realtà

I numeri complessi

- Forma algebrica
- Operazioni
- Rappresentazione algebrica
- Forma trigonometrica
- Operazioni
- Radici ennesime
- Forma esponenziale

| | | |
|---|--|-------------|
|  | Istituto di Istruzione Superiore "Vincenzo Benini" MELEGNANO | SQ 004 |
| | PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO | Pag. 2 di 2 |

La geometria analitica dello spazio

- Le coordinate cartesiane nello spazio
- Vettori nello spazio, prodotto scalare, parallelismo e perpendicolarità
- Il piano, parallelismo e perpendicolarità tra piani, posizione reciproca
- La retta, parallelismo e perpendicolarità tra rette, posizione reciproca
- Distanza punto retta e punto piano
- Superficie sferica e sfera

Il calcolo combinatorio

- Disposizioni
- Permutazioni
- Combinazioni

Il calcolo delle probabilità

- La concezione classica della probabilità
- La probabilità della somma logica di eventi
- La probabilità condizionata
- La probabilità del prodotto logico
- Il problema delle prove ripetute
- Il teorema di Bayes

Anticipazioni del programma di quinta

Funzioni e loro proprietà

- Dominio, segno, zeri
- Proprietà
- Funzione inversa
- Funzione composta

Melegnano, 29/05/2024

firma docente

Renata Zaganelli

firma studenti