

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. MARCONI" - FOGGIA

Programma di Matematica.
Anno Scolastico: 2024-25.
Classe IV sez. D.
Insegnante: prof. Danese Giuseppe.

Testi in uso: M. Bergamini / A. Trifone / G. Barozzi. Matematica. Blu 2.0 3ed. - Vol. 3-4. Zanichelli.

Ripetizione: 10. Esponenziali. 1. Potenze con esponente reale. 2. Funzione esponenziale. 3. Equazioni esponenziali. 4. Disequazioni esponenziali. Esercizi.

11. Logaritmi. 1. Definizione di logaritmo. 2. Proprietà dei logaritmi. 3. Funzione logaritmica. 4. Equazioni logaritmiche. 5. Disequazioni logaritmiche. 6. Logaritmi ed equazioni e disequazioni esponenziali. 7. Esercizi.

12. Funzioni goniometriche. Misura degli angoli. Funzioni seno e coseno. Funzione tangente. Funzioni secante e cosecante. Funzione cotangente. Funzioni goniometriche di angoli particolari. Angoli associati. Funzioni goniometriche inverse. Funzioni goniometriche e trasformazioni goniometriche. Esercizi.

13. Formule goniometriche. Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione. Formule di bisezione. Formule parametriche. Formule di prostaferesi e di Werner. Esercizi.

14. Equazioni e disequazioni goniometriche. Equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno. Sistemi di equazioni goniometriche. Disequazioni goniometriche. Equazioni goniometriche parametriche. Esercizi.

15. Trigonometria. Triangoli rettangoli. Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli. Triangoli qualunque. Applicazioni alla trigonometria. Esercizi.

16. Numeri complessi. Numeri complessi. Forma algebrica dei numeri complessi. Operazioni con i numeri immaginari. Operazioni con i numeri complessi in forma algebrica. Rappresentazione algebrica dei numeri complessi. Forma trigonometrica di un numero complesso. Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica. Radici n-esime dell'unità. Radici n-esime di un numero complesso. Forma esponenziale di un numero complesso. Esercizi.

17. Vettori, matrici, determinanti. Vettori nel piano. Vettori nel piano cartesiano. Matrici. Operazioni con le matrici. Determinanti. Matrice inversa. Matrici e geometria analitica. Esercizi.

18. Trasformazioni geometriche. Trasformazioni geometriche. Traslazione. Rotazione. Simmetria centrale. Simmetria assiale. Isometrie. Omotetia. Similitudine. Affinità. Trasformazioni geometriche e matrici. Esercizi.

19. Geometria euclidea nello spazio. Punti, rette, piani nello spazio. Perpendicolarità e parallelismo. Distanze e angoli nello spazio. Trasformazioni geometriche. Poliedri. Solidi di rotazione. Aree dei solidi. Estensione ed equivalenza dei solidi. Volumi dei solidi. Esercizi.

20. Geometria analitica nello spazio. Coordinate nello spazio. Vettori nello spazio. Piano e sua equazione. Retta e sua equazione. Posizione reciproca di una retta e un piano. Alcune superfici notevoli. Esercizi.

Foggia, 5 giugno 2025.

L'insegnante
prof. Giuseppe DANESE