

# LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. MARCONI" - FOGGIA

Programma di Matematica.  
Anno Scolastico: 2023-24.  
Classe IV sez. D.  
Insegnante: prof. Danese Giuseppe.

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

**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.

**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, 6 giugno 2024.

L'insegnante  
prof. Giuseppe DANESE