

**LICEO SCIENTIFICO**

**PROGRAMMA DI MATEMATICA - CLASSE 4 SEZ. D**

**ANNO SCOLASTICO 2024/2025**

**PROF. SSA SABRINA LELLA**

**Libro di testo adottato:** Bergamini, Trifone, Barozzi, Matematica.blu 2.0 vol 4 – terza edizione Zanichelli

**LE FUNZIONI GONIOMETRICHE**

* La misura degli angoli
* Le funzioni seno e coseno
* La funzione tangente
* La funzione secante, cosecante e cotangente
* Le funzioni goniometriche di angoli particolari
* Angoli associati
* Le funzioni goniometriche inverse
* Le funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche

**LE FORMULE GONIOMETRICHE**

* Gli angoli associati
* Le formule di addizione e sottrazione
* Le formule di duplicazione e di bisezione
* Le formule parametriche
* Le formule di Prostaferesi e di Werner

**LE EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE**

* Le equazioni goniometriche elementari
* Equazioni lineari in seno e coseno
* Equazioni omogenee in seno e coseno
* Sistemi di equazioni goniometriche
* Disequazioni goniometriche

**LA TRIGONOMETRIA**

* Teoremi sui triangoli rettangoli
* Teorema della corda
* Teorema dei seni
* Teorema di Carnot
* Applicazioni della trigonometria

**VETTORI, MATRICI, DETERMINANTI**

* Vettori nel piano
* Matrici
* Operazioni con le matrici
* Determinanti
* Matrice inversa
* Matrici e geometria analitica

**GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO**

* Punti, rette e piani nello spazio
* Posizione di due rette nello spazio e di una retta e di un piano
* Rette perpendicolari ad un piano
* Teorema delle tre perpendicolari
* Parallelismo fra rette e fra rette e piani
* Rette sghembe
* Diedri e piani perpendicolari
* Angolo di una retta con un piano
* Poliedri
* Solidi di rotazione
* Area dei solidi notevoli
* Estensione ed equivalenza dei solidi
* Volumi dei solidi notevoli

**GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO**

* Coordinate nello spazio
* Vettori nello spazio
* Piano e sua equazione
* Retta e sua equazione
* Posizione reciproca di una retta e di un piano
* Alcune superfici notevoli

**CALCOLO COMBINATORIO**

* Disposizioni.
* Permutazioni.
* Combinazioni; coefficienti binomiali

**PROBABILITA’**

* Eventi.
* Concezione classica della probabilità.
* Somma logica di eventi.
* Probabilità condizionata
* Schema delle prove ripetute

Santeramo in Colle, 7 giugno 2025

 L’insegnante Gli alunni

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_