



ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE E PER GEOMETRI

Indirizzi A.F.M. - TURISMO - C.A.T. - Percorsi di II Livello

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO (MATERIA MATEMATICA)

Anno scolastico 2025/2026 Classe 4 sezione C Indirizzo CAT

Prof. ssa Santangeli Anna

Contenuti

Ripasso di equazioni e disequazioni

- 1. Esponenziali.** Potenze con esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni esponenziali
- 2. Funzioni e loro proprietà.** Funzioni reali di variabile reale. Dominio e codominio di una funzione. Proprietà delle funzioni. Funzioni monotone (crescenti e decrescenti).
- 3. Limiti di funzioni.** Insiemi di numeri reali. Limite finito per x che tende ad un valore finito o infinito. Limite infinito per x che tende ad un valore finito o infinito. Operazioni sui limiti. Forme indeterminate ($0/0$, ∞/∞ , $0 \cdot \infty$). Calcolo dei limiti. Infinitesimi e infiniti e loro confronto Gerarchia degli infiniti e degli infinitesimi.
- 4. Continuità delle funzioni.** Funzioni continue. Funzioni discontinue. Punti di discontinuità di una funzione ($1^{\circ}, 2^{\circ}, 3^{\circ}$ specie). Asintoti orizzontali e verticali. Ricerca degli asintoti. Grafico probabile di una funzione.
- 5. Le derivate.** La derivata di una funzione ed il suo significato geometrico. Le derivate immediate. La derivata del prodotto e del quoziente di funzioni. La derivata di una funzione composta. Ricerca dei punti stazionari: massimi, minimi e flesso a tangente orizzontale. Punti di non derivabilità: cuspidi, punti angolosi e flessi a tangente verticale.
- 6. Studio di funzione.** Studio completo di una funzione razionale e irrazionale, intera e fratta. Classificazione della funzione. Dominio della funzione. Studio delle simmetrie (funzione pari o dispari). Intersezioni con gli assi cartesiani. Studio del segno della funzione. Ricerca degli asintoti orizzontali e verticali. Ricerca dei punti stazionari. Grafico cartesiano della funzione.

Progetto STEM: calcoli matematici-strutturali all'interno dei progetti realizzati nelle materie tecniche di indirizzo.

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO (MATERIA EDUCAZIONE CIVICA)

Contenuti

1. Reportage su cultura, usi e costumi della città di Venezia e il concept della Biennale di Architettura

La presentazione multimediale che :

- ha un'introduzione storica e la motivazione del viaggio culturale
- contiene foto di palazzi, monumenti, calle, ponti e particolari della città con riferimenti alle discipline scolastiche
- ripercorrere i passaggi salienti dei due padiglioni della Biennale con spiegazione del filo conduttore/concept
- narra e documenta le opere o i particolari più importanti delle Gallerie dell'Accademia
- esamina alloggio, trasporti, cibi, tradizioni e altri particolari scelti dalla vostra creatività
- suggerisce idee costruttive e creative per le prossime visite/viaggi d'istruzione.

2. Agenda 2030. Lavoro individuale multimediale su dati statistici e ricerche relativi all'obiettivo 3 (Salute e benessere) e all'obiettivo 7 (Energia pulita e accessibile).

Roma, 05/06/2026

La Docente

Prof. ssa Santangeli Anna