



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli
Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565
Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322
e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

A.S. 2022-2023 - CLASSE: 4^G - PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: Matematica

INSEGNANTE: prof. Pecora Salvatore

Obiettivi della disciplina in termini di competenze

Competenze da sviluppare	
Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro	✓
Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti	
Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)	
Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri	
Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.	
Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline	
Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica	✓
Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.	
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.	✓
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	✓
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	✓
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.	✓



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli
Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565
Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322
e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

Moduli didattici realizzati

M01: Funzioni e loro proprietà	
Conoscenze	Abilità
Ripasso: Funzione Reali di variabile reale Classificazione delle funzioni Dominio zeri e studio del segno Funzioni iniettive, suriettive e biettive Funzioni crescenti, decrescenti e monotone Funzione Inversa e Composta	Determinare il dominio di semplici funzioni Studiare il segno, la parità/disparità Determinare le intersezioni con gli assi

M02: Limiti	
Conoscenze	Abilità
1) Limiti - Intorni - Punti isolati e di accumulazione - Definizione e verifica di limite - limite destro e sinistro - Asintoti - Teoremi sui limiti	Conoscere la definizione e i teoremi sui limiti Determinare gli asintoti Stabilire la continuità di una funzione in un punto o in un intervallo Classificare i punti di discontinuità di una funzione

M03: Calcolo dei Limiti e Continuità	
Conoscenze	Abilità
Operazioni sui limiti Limite della somma e sottrazione Limite del prodotto Limite del quoziente Limite della potenza Limiti delle forme indeterminate Funzioni continua in un punto Punti di discontinuità di una funzione di I, II e III specie Asintoti orizzontali, verticali e obliqui	Calcolare il limite di semplici funzioni, anche con forme indeterminate Sapere individuare graficamente e algebricamente i punti di discontinuità



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli
Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565
Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322
e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

M04: Derivate	
Conoscenze	Abilità
1) La derivata di una funzione - Rapporto incrementale - Derivata destra e sinistra - Continuità e derivabilità 2) Derivate fondamentali - Derivata della funzione identità - Derivata della funzione potenza - Derivata della funzione radice ennesima - Derivata della funzione seno e coseno - Derivata della funzione esponenziale e logaritmica 3) Operazioni con le derivate - Derivata della somma di funzioni - Derivata del prodotto di funzioni - Derivata del quoziente di funzioni - Derivata della composta di funzioni	Calcolare la funzione derivata applicando i teoremi di derivazione o la definizione in semplici casi. Calcolare la derivata di una funzione composta Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto Riconoscere punti di non derivabilità

M04: Teoremi sulle funzioni derivabili	
Conoscenze	Abilità
1) Teoremi di Fermat, Rolle, Lagrange e Cauchy 2) Funzioni crescenti e decrescenti e punti stazionari 3) Funzioni concave e convesse e punti di flesso	Applicare i principali teoremi di derivazione riconoscere graficamente i tratti in cui la funzione è crescente, decrescente, concava e convessa Sapere calcolare i punti stazionari con la derivata prima Sapere calcolare i flessi con la derivata seconda

M06: Educazione civica	
Conoscenze	Abilità
Regolamento d'Istituto Educazione alla rappresentanza	Conoscere i principi che tutelano il lavoro



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli
Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565
Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322
e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

Mediazione didattica	
Metodologie	Ambienti di apprendimento
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale e partecipata Cooperative learning Ricerca-azione Flipped Classroom <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving Debate e discussione guidata Digital Storytelling Attività laboratoriale sulle fonti Didattica delle immagini	<input checked="" type="checkbox"/> Aula scolastica Laboratorio informatico Teatro Museo Archivio
Strumenti	Verifiche
<input checked="" type="checkbox"/> Computer <input checked="" type="checkbox"/> Libri di testo Lavagna interattiva multimediale Audiovisivi <input checked="" type="checkbox"/> Risorse online <input checked="" type="checkbox"/> Classroom	<input checked="" type="checkbox"/> Prove scritte <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche orali <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche formative (questionari online)

Libri di testo adottati
MATEMATICA.ROSSO 3ED - EBOOK MULTIMEDIALE - VOLUME 4 (BOOKTAB)

Trieste, 10/06/2023

Firma del docente
