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: 5^E - PROGRAMMA SVOLTO
DISCIPLINA: Matematica
INSEGNANTE: prof. Alessandra Savant

Obiettivi della disciplina in termini di competenze

Competenze da sviluppare
Utilizzare modelli matematici, algoritmici e grafici per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. Applicare i principi e i processi matematici nel contesto quotidiano per comprendere la realtà e nel contesto economico e professionale, attraverso applicazioni informatiche avanzate.

Moduli didattici realizzati

M01: Ripasso

Conoscenze	Abilità
Sistemi di grado superiore al secondo	Saper risolvere sistemi
Retta, parabola, circonferenza Cenni a ellisse e iperbole	Saper riconoscere e rappresentare graficamente la retta e le coniche
Funzioni reali di una variabile reale: dominio, intersezioni con gli assi, limiti	

M02: Calcolo differenziale

Conoscenze	Abilità
La derivata: definizione e regole di calcolo Algebra delle derivate: derivate di funzioni razionali intere e fratte Estremi relativi e assoluti Grafico qualitativo di funzioni razionali intere e fratte	Saper rappresentare graficamente una funzione razionale in una variabile reale

M03: Analisi e funzioni economiche	
Conoscenze	**Abilità**
Funzione di domanda ed elasticità puntuale Funzioni di costo, ricavo e profitto	Saper esprimere e interpretare concetti economici con l’ausilio di strumenti matematici

M04: Funzioni di due variabili	
Conoscenze	**Abilità**
Disequazioni e sistemi di disequazioni in due variabili	Saper risolvere disequazioni in due variabili
Funzioni di due variabili: - Definizione - Dominio - Line di livello - Derivate parziali prime e seconde, teorema di Schwarz - Massimi e minimi relativi e assoluti - Estremi liberi: metodo della matrice hessiana Estremi vincolati: - Vincoli di uguaglianza: metodo di sostituzione, metodo delle linee di livello, metodo dei moltiplicatori di Lagrange - Vincoli di disuguaglianza: ricerca di massimi e minimi assoluti in un insieme chiuso e limitato Applicazioni economiche: - Elasticità della domanda rispetto al prezzo e rispetto al reddito - Massimizzazione del profitto in concorrenza perfetta e in monopolio	Saper applicare metodi matematici nelle discipline economiche, impostando e risolvendo problemi specifici.

M05: Ricerca operativa	
Conoscenze	**Abilità**
Modelli matematici e classificazione dei problemi di scelta Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti immediati in una variabile: - A una alternativa, caso discreto e caso continuo (ottimizzazione di funzioni di costo, ricavo e profitto) - Problema delle scorte (con costo della materia prima costante) - A più alternative Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti immediati in due variabili: - Programmazione lineare (metodo grafico)	Saper applicare metodi matematici nelle discipline economiche, impostando e risolvendo problemi specifici.

M06: Educazione civica	
Conoscenze	**Abilità**
Living conditions in Europe: poverty and social exclusion	Saper analizzare e interpretare dati relativi alla povertà e all'esclusione sociale in ambito europeo (modulo CLIL)

Mediazione didattica	
Metodologie	**Ambienti di apprendimento**
Lezione frontale e partecipata Cooperative learning Problem solving Discussione guidata	Aula scolastica
Strumenti	**Verifiche**
Computer Libri di testo Lavagna interattiva multimediale Risorse online Classroom	Prove scritte Verifiche orali

Libri di testo adottati
Leonardo Sasso – La matematica a colori edizione rossa 5 – ed. Petrini

Trieste, 14/06/2023

Firma del docente

Alessandra Savant