



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: 1[^]Q - PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: Matematica

INSEGNANTE: prof. Stefano Zanin

Obiettivi della disciplina in termini di competenze

Competenze da sviluppare
Competenze di area generale: 8 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento (Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy); 10 - Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi (Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia); 12 - Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi (Utilizzare i più diffusi applicativi web based e offline per raccogliere, e organizzare dati qualitativi e quantitativi di una realtà sociale o relativi ad un servizio).

Moduli didattici realizzati

M01: L'algebra dei numeri: gli insiemi numerici N, Z, Q	
Conoscenze	Abilità
I numeri naturali. Le operazioni fra numeri naturali (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza). Multipli e divisori. Numeri primi e scomposizione in fattori primi. M.C.D. e m.c.m. di numeri naturali. Espressioni aritmetiche con i numeri naturali: regola sulla precedenza delle operazioni e struttura di un'espressione. I numeri interi relativi come ampliamento dei naturali: l'ordinamento in Z. Numeri interi concordi, discordi e opposti. Le operazioni fra i numeri interi relativi (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza) e relative proprietà (regola dei segni). Espressioni aritmetiche con i numeri interi relativi. I numeri razionali assoluti come ampliamento dei numeri naturali. Frazioni proprie, improprie ed apparenti. Semplificazione di frazioni. Riduzione di frazioni allo stesso denominatore. Confronto fra frazioni. Le operazioni fra i numeri razionali	Conoscere e distinguere gli insiemi numerici. Saper giustificare la necessità di dover ampliare gli insiemi numerici e saper operare con essi. Conoscere e saper utilizzare le proprietà delle operazioni negli insiemi numerici. Saper risolvere espressioni numeriche e problemi semplici.



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.davinceicarli.edu.it

(addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza).
Rapporti, proporzioni e percentuali. Espressioni aritmetiche con i numeri razionali.

M02: Monomi e polinomi

Conoscenze

I monomi. Grado relativo e grado assoluto di un monomio. I monomi simili, opposti e uguali. Le operazioni con i monomi (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza). M.C.D. e m.c.m. di monomi. I polinomi. Grado relativo e grado assoluto di un polinomio. Le operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione di un polinomio per un monomio, moltiplicazione di un polinomio per un altro polinomio. Divisione di un polinomio per un monomio. I prodotti notevoli: quadrato del binomio e somma per differenza.

Abilità

Conoscere le caratteristiche e le operazioni dei monomi e dei polinomi; saper operare con essi. Conoscere i prodotti notevoli e saper operare con essi. Saper risolvere espressioni algebriche e problemi semplici. Padroneggiare l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule e rappresentare relazioni.

M03: Insiemistica

Conoscenze

Gli insiemi ed i sottoinsiemi. Le operazioni fondamentali tra gli insiemi: intersezione, unione, differenza, insieme complementare, insieme delle parti. Il prodotto cartesiano. La cardinalità di un insieme. Relazione tra le cardinalità di due insiemi finiti e quella del loro prodotto cartesiano, relazione tra la cardinalità di un insieme e quella del suo insieme delle parti.

Abilità

Conoscere la nozione di insieme; conoscere i concetti di sottoinsieme, insieme ambiente e insieme complementare. Conoscere e saper utilizzare la terminologia relativa agli insiemi ed i relativi simboli. Conoscere e saper utilizzare le diverse rappresentazioni di un insieme e le operazioni tra insiemi. Conoscere la nozione di prodotto cartesiano e saper operare con esso.

M04: Equazioni e disequazioni di primo grado in un'incognita

Conoscenze

Equazioni e disequazioni ad una incognita di primo grado a coefficienti interi. I principi di equivalenza. Le equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Le equazioni e disequazioni a una incognita di primo grado a coefficienti razionali. Gli intervalli numerici.

Abilità

Conoscere le caratteristiche delle equazioni e delle disequazioni. Conoscere i metodi di risoluzione e saperli utilizzare per risolvere le equazioni, le disequazioni e problemi semplici.



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

M05: Statistica	
Conoscenze	Abilità
I principali strumenti della statistica descrittiva: i concetti di popolazione, campione, carattere e modalità, gli indici di posizione (media, moda, mediana) e i grafici (istogramma, diagramma a torta, diagramma a barre).	Saper cogliere alcuni aspetti fondamentali di un'indagine statistica calcolando gli indici di posizione, producendo e leggendo grafici relativi alla distribuzione rilevata.

M06: Educazione civica	
Conoscenze	Abilità
Il manifesto per la comunicazione non ostile declinato per la scienza.	Essere in grado di comunicare il proprio pensiero riguardo la scienza nel miglior modo possibile.

Mediazione didattica	
Metodologie	Ambienti di apprendimento
Lezione frontale e partecipata Cooperative learning Ricerca-azione Flipped Classroom Problem solving Debate e discussione guidata	Aula scolastica
Strumenti	Verifiche
Computer Libri di testo Lavagna interattiva multimediale Audiovisivi Risorse online Classroom	Prove scritte Verifiche orali

Libri di testo adottati
- L. Sasso - I. Fragni, Colori della matematica, ed. bianca, volume 1, Petrini



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

Trieste, 16/06/2023

Firma del docente

Stefano Bin
