



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio*



Istituto Tecnico Industriale Statale “ENRICO FERMI”

Via Trionfale n. 8737, 00135 Roma • C.F. 80195290582 • C.M. RMTF040002 • Ambito territoriale 8
Tel. 0630600237 • 063386058 • Fax 063382908 • www.itisfermi.edu.it • e-mail: rmtf040002@istruzione.it

Anno Scolastico 2021/2022

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

CLASSI PRIME

Obiettivi didattici:

- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche in forma grafica
- Applicare le conoscenze della lingua italiana per spiegare concetti logico-deduttivi
- Comprendere testi e schematizzarne i contenuti
- Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni
- Acquisire un metodo di studio efficace, sempre più autonomo, che consenta di ridurre al minimo l'insuccesso scolastico
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Comprendere il senso dei formalismi matematici introdotti e saperli analizzare
- Esprimersi e comunicare in un linguaggio chiaro e preciso con l'utilizzo di termini scientifici
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche e applicazioni informatiche

Obiettivi disciplinari:

- Recuperare le abilità fondamentali del calcolo aritmetico
- Operare con gli insiemi classificare ed ordinare
- Sviluppare una metodologia di calcolo con i simboli letterali
- Riconoscere un polinomio scomponibile e saper applicare le regole della scomposizione
- Definire e riconoscere uguaglianze e disuguaglianze
- Utilizzare equazioni per risolvere problemi
- Utilizzare in modo corretto i principali enti geometrici

- Riconoscere le proprietà dei triangoli
- Riconoscere le proprietà di rette perpendicolari e parallele
- Raccogliere, organizzare e rappresentare dati

Unità Didattica U.D.0: **Insiemi N, Z, Q Calcolo numerico e Calcolo letterale**

Conoscenze	Abilità
<p>I numeri naturali, interi, razionali, forma frazionaria e decimale, i numeri reali. Ordinamento e rappresentazione dei numeri sulla retta. Le operazioni con i numeri razionali e le loro proprietà. Potenze. Percentuali. Proporzioni Notazione scientifica</p>	<p>Esegue il calcolo veloce a mente. <u>Esegue le quattro operazioni in Q</u> <u>Opera con le potenze</u> <u>Individua multipli e divisori</u> <u>Risolve brevi espressioni numeriche</u> Calcola espressioni numeriche. Applica le procedure del calcolo alla soluzione di problemi. Esegue calcoli con potenze.</p>

Unità Didattica U.D.1: **Calcolo letterale**

Conoscenze	Abilità
<p>Espressioni numeriche e letterali. Operazioni con i polinomi.</p>	<p><u>Esegue operazioni tra monomi</u> <u>Risolve brevi espressioni letterali</u> <u>Riconosce ed esegue i principali prodotti notevoli (quadrato di un binomio, somma per differenza)</u> Padroneggia l'uso della lettera come simbolo.</p>

Unità Didattica U.D.2: **Equazioni di primo grado**

Conoscenze	Abilità

<p>Funzioni e loro rappresentazione Linguaggio degli insiemi Equazioni di primo grado, intere e fratte. Il piano cartesiano Funzioni lineari Proporzionalità diretta e inversa</p>	<p><u>Risolve semplici equazioni numeriche di primo grado, applicando i principi di equivalenza</u> <u>Individua punti nel piano cartesiano</u> <u>Legge grafici di proporzionalità diretta e inversa</u> Risolve equazioni di primo grado, numeriche Risolve problemi che implicano l'uso di funzioni ed equazioni, come primo passo verso la modellizzazione matematica. Risolve equazioni di primo grado letterali</p>
--	---

Unità Didattica U.D.3: **Frazioni algebriche**

Conoscenze	Abilità
<p>Operazioni con le frazioni algebriche</p>	<p><u>Scompone polinomi riconoscendo il fattore comune</u> <u>Scompone polinomi riconoscendo i principali prodotti notevoli</u> Fattorizza i polinomi Determina m.c.m.tra polinomi Opera con le frazioni algebriche</p>

Unità Didattica U.D.4: **Statistica**

Conoscenze	Abilità
<p>Dati, loro organizzazione Rappresentazioni grafiche Valori medi e misure di variabilità</p>	<p><u>Raccoglie, organizza e rappresenta dati</u> <u>Raccoglie dati e costruisce semplici istogrammi</u> Calcola il valor medio di una distribuzione Eseguire autonomamente indagini statistiche</p>

Unità Didattica U.D.5: **Geometria**

Conoscenze	Abilità
-------------------	----------------

Enti primitivi ed enti derivati Postulati e teoremi Nozioni fondamentali di geometria del piano Relazioni tra rette	<u>Riconosce gli enti fondamentali</u> Esegue costruzioni geometriche elementari Opera con i triangoli <u>Riconosce triangoli congruenti</u> Comprende dimostrazioni e sa sviluppare semplici catene deduttive
--	---

E' prevista una prova comune alla fine del secondo periodo.

(Gli argomenti sottolineati sono da considerarsi obiettivi minimi)