



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 2022/2023

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA CLASSI SECONDE

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: Consolidamento prerequisiti

Conoscenze	Abilità
<p>Operazioni con le frazioni algebriche Risolve Equazioni Fratte</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 Risolve equazioni fratte esplicitando le condizioni di esistenza.</p>

Unità Didattica U.D.1: Retta e Sistemi Lineari

Conoscenze	Abilità
<p>Rappresenta sul piano cartesiano rette Risolve problemi che implicano l'uso di funzioni ed equazioni, come modellizzazione matematica.</p>	<p><u>Risolve sistemi lineari di equazioni con il Metodo di Sostituzione.</u> Risolve sistemi lineari di equazioni con il Metodo di Cramer.</p>

Unità Didattica U.D.2: Radicali – Equazioni di secondo grado – Parabola

Conoscenze	Abilità
<p>Conosce le quattro operazioni con i radicali. Sa razionalizzare. Sa portare un fattore fuori e dentro il segno di radice. Risolve equazioni di secondo grado complete ed incomplete. Rappresenta sul piano cartesiano parabole.</p>	<p><u>Risolve equazioni di primo e secondo grado</u> Esegue operazioni con i radicali Calcola espressioni contenenti radicali. Applica le procedure del calcolo alla soluzione di problemi. <u>Calcola semplici radicali</u> <u>Risolve semplici equazioni numeriche di secondo grado</u></p>

Unità Didattica U.D.3: Probabilità

Conoscenze	Abilità
Significato della probabilità e sue valutazioni Probabilità composta Probabilità e frequenza	<u>Calcola la probabilità di eventi elementari</u>

Unità Didattica U.D.4: Geometria

Conoscenze	Abilità
Grandezze incommensurabili Circonferenza e cerchio Teoremi di Euclide e di Pitagora Teorema di Talete Criteri di similitudine	Riconosce triangoli simili Comprende dimostrazioni e sa sviluppare semplici catene deduttive <u>Riconosce le principali proprietà dei triangoli</u>

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

(Gli argomenti sottolineati sono da considerarsi obiettivi minimi)