



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
SCHIAPIARELLI - GRAMSCI**

VIA SETTEMBRINI 4, 20124 MILANO

TEL. 02.2022931 FAX 02.29512285 E-MAIL MIIS09900D@ISTRUZIONE.IT
COD. MECC. ITC MITD09901Q – COD. MECC. LICEO LINGUISTICO MIPS09901X
COD. FISC. 97699280158 – COD. MECC. GENERALE MIIS09900D
MIIS09900D@PEC.ISTRUZIONE.IT

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

a.s. 2022/2023

DOCENTE: _____ **ELENA GALLO** _____ **CLASSE:** _____ **IA AFM** _____
DISCIPLINA: _____ **MATEMATICA** _____

TESTO ADOTTATO: Matematica rosso con tutor, volume 2, casa editrice Zanichelli

COMPETENZE FISSATE DALLA NORMATIVA:

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- sapere affrontare situazioni problematiche per elaborare opportune soluzioni
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Unità didattica: Gli insiemi numerici

<i>ABILITA' SVILUPPATE</i>	<i>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</i>	<i>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)</i>	<i>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO (INDICATIVI)</i>
• Saper operare sui numeri naturali e razionali assoluti. • Applicare consapevolmente le proprietà delle operazioni.	• Gli insiemi: concetto. • Rappresentazione di un insieme • Operazioni fra insiemi. • Gli insiemi numerici • Operazioni nell'insieme dei numeri naturali. • Dall'insieme N all'insieme Q_a . • Operazioni nell'insieme Z e Q_a .	Verifiche scritte parziali su segmenti di Moduli/Unità Didattiche (anche sotto forma di test semi-strutturate); Verifiche scritte complessive (certificazione Modulo)	METODI: Lezione frontale, esercitazione alla lavagna con momenti di sintesi e schematizzazione, esercitazione in gruppo, esercitazione con Jamboard e

<ul style="list-style-type: none"> • Saper trasformare i numeri decimali nelle corrispondenti frazioni. • Saper operare con i numeri razionali relativi. • Conoscere e saper applicare le proprietà delle operazioni. • Conoscere le proprietà delle potenze ad esponente intero positivo o negativo e saperle applicare. • Calcolare le espressioni con i numeri relativi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri decimali. • L'insieme dei numeri razionali relativi. • Operazioni con i numeri razionali relativi. 	Verifiche orali di tipo tradizionale.	inserimento delle lezioni svolte su Classroom STRUMENTI: Libri di testo ad altri testi per esercizi e verifiche. Appunti ed esercitazioni svolte in classe e salvate su Classroom Sussidi informatici: Video.
--	---	---------------------------------------	---

Unità didattica: IL CALCOLO LETTERALE

<i>ABILITA' SVILUPPATE</i>	<i>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</i>	<i>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)</i>	<i>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO (INDICATIVI)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere l'importanza della notazione letterale e del calcolo letterale. • Definire i monomi e le operazioni possibili tra essi. • Determinare M.C.D. e m.c.m. tra monomi. • Definire i polinomi ed eseguire le operazioni tra essi. • Saper riconoscere e utilizzare i prodotti notevoli. • Semplificare espressioni polinomiali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo letterale ed espressioni algebriche o letterali. • Definizione di monomio e polinomio. • Operazioni con i monomi, M.C.D. e m.c.m. dei monomi, costanti e variabili. • Addizione algebrica e prodotto di polinomi. • Divisione tra due polinomi. • Regola di Ruffini. • Prodotti notevoli e potenze ennesime di un binomio. • Scomposizione di un polinomio in fattori. • Frazioni algebriche. • Operazioni con le frazioni algebriche. 	Verifiche scritte parziali su segmenti di Moduli/Unità Didattiche (anche sotto forma di test semi-strutturate); Verifiche scritte complessive (certificazione Modulo) Verifiche orali di tipo tradizionale.	METODI: Lezione frontale, esercitazione alla lavagna con momenti di sintesi e schematizzazione, esercitazione in gruppo, esercitazione con Jamboard e inserimento delle lezioni svolte su Classroom STRUMENTI: Libri di testo ad altri testi per esercizi e verifiche. Appunti ed esercitazioni svolte in classe e

<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire con sicurezza la scomposizione in fattori di un polinomio nei vari casi. • Saper operare con le frazioni algebriche. • Saper eseguire le divisioni tra polinomi. • Saper utilizzare il teorema del resto e la regola di Ruffini per scomporre in fattori un polinomio. 			salvate su Classroom Sussidi informatici: Video.
--	--	--	--

Unità didattica: EQUAZIONI LINEARI NUMERICHE INTERE E FRATTE

<i>ABILITA' SVILUPPATE</i>	<i>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</i>	<i>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)</i>	<i>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO (INDICATIVI)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Saper definire un'equazione e il suo grado. • Saper trasformare un'equazione in un'altra equivalente. • Saper risolvere e discutere le equazioni lineari numeriche • Impostare e risolvere un problema di primo grado ad un'incognita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemi. • Dal problema all'equazione. • Uguaglianze tra espressioni. • Definizione di equazione. • Equazioni equivalenti. • Principi di equivalenza e loro conseguenze. • Forma normale e grado di un'equazione. • Equazioni lineari in una incognita. • Risoluzione e verifica di un'equazione lineare. • Risoluzione e verifica di un'equazione lineare frazionaria 	<p>Verifiche scritte parziali su segmenti di Moduli/Unità Didattiche (anche sotto forma di test semi-strutturate);</p> <p>Verifiche scritte complessive (certificazione Modulo)</p> <p>Verifiche orali di tipo tradizionale.</p>	<p>METODI: Lezione frontale, esercitazione alla lavagna con momenti di sintesi e schematizzazione, esercitazione in gruppo, esercitazione con Jamboard e inserimento delle lezioni svolte su Classroom</p> <p>STRUMENTI: Libri di testo ad altri testi per esercizi e verifiche. Appunti ed esercitazioni svolte in classe e salvate su Classroom Sussidi informatici: Video.</p>

Unità didattica			
<i>ABILITA' SVILUPPATE</i>	<i>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</i>	<i>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)</i>	<i>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO (INDICATIVI)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Classificare i vari tipi di equazione. • Comprendere la necessità di porre delle condizioni di accettabilità per le equazioni frazionarie. • Saper risolvere equazioni numeriche frazionarie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio di un'equazione. • Risoluzione delle equazioni numeriche frazionarie. 	Verifiche scritte parziali su segmenti di Moduli/Unità Didattiche (anche sotto forma di test semi-strutturate); Verifiche scritte complessive (certificazione Modulo) Verifiche orali di tipo tradizionale.	<p>METODI: Lezione frontale, esercitazione alla lavagna con momenti di sintesi e schematizzazione, esercitazione in gruppo, esercitazione con Jamboard e inserimento delle lezioni svolte su Classroom</p> <p>STRUMENTI: Libri di testo ad altri testi per esercizi e verifiche. Appunti ed esercitazioni svolte in classe e salvate su Classroom Sussidi informatici: Video.</p>

Unità didattica: L'indagine statistica			
<i>ABILITA' SVILUPPATE</i>	<i>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</i>	<i>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)</i>	<i>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO (INDICATIVI)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Saper definire l'oggetto di studio della statistica. • Essere in grado di organizzare un'indagine statistica. • Saper procedere alla raccolta dei dati. • Rappresentare i dati in tabelle e grafici. 	<ul style="list-style-type: none"> • La statistica descrittiva e inferenziale: concetti. • La realizzazione di un'indagine statistica. • Alcuni concetti fondamentali: universo, campione, unità statistiche, caratteri qualitativi e quantitativi e frequenze. • la raccolta dei dati. • La rappresentazione dei dati mediante tabelle semplici e a doppia entrata. • Calcolo dei principali indici di posizione: moda, mediana e media aritmetica 	<i>Verifiche orali di tipo tradizionale</i>	<p>METODI: Lezione frontale, esercitazione alla lavagna con momenti di sintesi e schematizzazione, esercitazione in gruppo, esercitazione con Jamboard e inserimento delle lezioni svolte su Classroom.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare le frequenze assolute, relative e cumulate • La rappresentazione grafica dei dati: areogrammi, istogrammi e rappresentazione in coordinate cartesiane. • Saper determinare I principali indici di posizione: moda media e mediana. 			STRUMENTI: Libri di testo ad altri testi per esercizi e verifiche. Appunti ed esercitazioni svolte in classe e salvate su Classroom Sussidi informatici: Video.
--	--	--	---

Percorso di Educazione Civica: L'indagine statistica e la sostenibilità

<i>ABILITA' DA SVILUPPARE</i>	<i>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</i>	<i>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)</i>	<i>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO (INDICATIVI)</i>
Potenziamento delle competenze matematiche della statistica descrittiva, mediante la loro applicazione ai contesti di interesse sociale Si prende avvio dall'analisi dei dati ufficiali per insegnare ai ragazzi come costruire grafici e tabelle, come utilizzare il foglio elettronico e come elaborare i dati raccolti mediante i principali indici di posizione e di variabilità Questa modalità consentirà anche di spiegare il giusto approccio alla lettura di testi specifici.	Concetto di sostenibilità. Come leggere, rappresentare ed elaborare i dati ufficiali.	<i>Realizzazione di presentazioni sugli stili di vita sostenibili dei giovani, che verranno poi raccolte in un sito ad hoc dedicato al tema della sostenibilità</i>	METODI: Lezione frontale e lavoro di gruppo. STRUMENTI: Applicazione informatiche quali Excel, google moduli, quizzes e Kahoot.

