



# Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico "EUGENIO BARSANTI"



Specializzazioni: Meccanica-Trasporti e Logistica - Energia

Elettronica ed Elettrotecnica Informatica e Telecomunicazioni Percorso di II Livello: Elettronica ed Elettrotecnica

80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105 Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 Cod. Fisc. 80104010634 - Cod. Ist. NATF040003 - cod. Percorso II livello:  
NATF04050C

E-mail: [NATF040003@istruzione.it](mailto:NATF040003@istruzione.it) - PEC: [NATF040003@pec.istruzione.it](mailto:NATF040003@pec.istruzione.it) - Sito Web: [www.itibarsanti.edu.it](http://www.itibarsanti.edu.it)

## PROGRAMMA

DISCIPLINA: <b>MATEMATICA</b>	CLASSE: 1E	<b>SETTORE TECNOLOGICO BIENNIO COMUNE</b>	AA.SS.: <b>2022-2023</b>	DOCENTE: Prof.ssa G. Varriale
-------------------------------	------------	---	--------------------------	-------------------------------

U.A.	OBIETTIVI	BLOCCHI TEMATICI	CONTENUTI	ORE	COMPETENZE
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperare gli argomenti studiati nel precedente anno scolastico, in particolare i concetti e le tecniche operative indispensabili per un sicuro proseguimento degli studi.</li> <li>- Acquisire le capacità logiche mediante la corretta applicazione del metodo ipotetico-deduttivo</li> <li>- Saper individuare le proprietà maggiormente rilevanti delle figure piane più comuni</li> </ul>	Raccordo con la scuola media	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il calcolo aritmetico.</li> <li>- Le quattro operazioni.</li> <li>- Le percentuali e le operazioni con esse.</li> <li>- Le caratteristiche delle figure piane principali.</li> </ul>	15	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il significato di insieme e di sottoinsieme.</li> <li>- Comprendere il significato di lavorare con gli insiemi.</li> <li>- Conoscere le principali operazioni con gli insiemi.</li> <li>- Comprendere di proposizioni e operare con esse.</li> <li>- Acquisire ed utilizzare tecniche di calcolo con le proposizioni.</li> </ul>	Gli insiemi e la logica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetto di insieme e sottoinsieme.</li> <li>- Rappresentazione di un insieme.</li> <li>- Unione, intersezione, differenza e prodotto cartesiano di insiemi.</li> <li>- Concetto di proposizione e connettivi logici.</li> </ul>	10	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
3	Saper riconoscere e rappresentare una relazione e una funzione;	RELAZIONI E FUNZIONI:	Definizioni - Relazioni binarie su di un insieme – Relazioni di equivalenza - Relazioni di ordine stretto - Insieme quoziente - Funzioni suriettive, iniettive, biettive.	10	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere la differenza tra i vari insiemi numerici.</li> <li>- Acquisire la tecnica per operare con gli insiemi numerici.</li> <li>- Saper impostare e risolvere espressioni algebriche.</li> <li>- Saper calcolare il M.C.D. e m.c.m. di due o più numeri.</li> <li>- Saper eseguire le operazioni in N, Z, Q ed R.</li> <li>- Saper applicare le proprietà delle operazioni nei vari insiemi.</li> </ul>	Insiemi numerici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'insieme N e le operazioni in N.</li> <li>- Multipli e divisori di un numero, numeri primi e fattorizzazione di un numero.</li> <li>- L'insieme Z e le operazioni in Z.</li> <li>- L'insieme Q e le operazioni in Q.</li> <li>- L'insieme R e le operazioni in R.</li> <li>- Numeri razionali assoluti.</li> <li>- I numeri irrazionali.</li> <li>- Proporzioni e calcolo percentuale.</li> </ul>	15	Conoscere e saper utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo proposte negli insiemi Z, Q ed R;
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere l'uso delle lettere.</li> <li>- Comprendere il concetto di monomi.</li> <li>- Acquisire le tecniche di operazione con i monomi.</li> <li>- Saper calcolare il M.C.D. e m.c.m. di due o più monomi.</li> <li>- Acquisire le tecniche di calcolo del valore numerico di un'espressione letterale.</li> </ul>	Calcolo letterale: i monomi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I monomi: concetto e proprietà.</li> <li>- Calcolo del grado assoluto e del grado relativo di un monomio.</li> <li>- Operazione con i monomi.</li> <li>- M.C.D. e m.c.m. tra due o più monomi.</li> <li>- Espressioni letterali.</li> </ul>	15	Saper adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti matematici introdotti Conoscere e saper utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo proposte;

6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il concetto di polinomi e le sue proprietà.</li> <li>- Acquisire le tecniche di operazione con i polinomi.</li> <li>- Saper calcolare il M.C.D. e m.c.m. di due o più polinomi.</li> <li>- Acquisire le tecniche di calcolo di un'espressione letterale</li> <li>- Conoscere i prodotti notevoli e le potenze di un polinomio.</li> <li>- Acquisire le tecniche di divisione di un polinomio per un monomio.</li> <li>- Acquisire le tecniche di divisione tra due polinomi.</li> <li>- Conoscere ed applicare il teorema e la regola di Ruffini.</li> <li>- Conoscere i criteri di divisibilità di un polinomio.</li> <li>- Saper decomporre un polinomio in un prodotto di fattori primi.</li> </ul>	Calcolo letterale: i polinomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalità sui polinomi.</li> <li>- Operazioni con i polinomi.</li> <li>- Prodotti notevoli.</li> <li>- Potenza n-esima di un polinomio.</li> <li>- Divisione di un polinomio per un monomio.</li> <li>- Divisione di due polinomi.</li> <li>- Teorema e regola di Ruffini.</li> <li>- Divisione con la regola di Ruffini di polinomi.</li> <li>- Criteri di divisibilità di un polinomio.</li> <li>- Raccoglimento a fattore comune o messa in evidenza.</li> <li>- Raccoglimento parziale a fattore comune.</li> <li>- Fattorizzazione di un polinomio.</li> <li>- Fattorizzazione di un polinomio con la regola di Ruffini.</li> <li>- Calcolo del M.C.D. e del m.c.m. tra due o più polinomi.</li> <li>- Le frazioni algebriche.</li> <li>- Operazioni con le frazioni algebriche.</li> <li>- Calcolo di espressioni algebriche.</li> </ul>	25	<p>Saper adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti matematici introdotti</p> <p>Conoscere e saper utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo proposte;</p> <p>Saper eseguire operazioni con le frazioni algebriche; saper semplificare frazioni algebriche</p>
7	Risolvere semplici equazioni e problemi di primo grado. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica	EQUAZIONI E PROBLEMI DI PRIMO GRADO:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni di primo grado intere e frazionarie</li> <li>- Problemi di primo grado.</li> </ul>	16	Saper adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti matematici introdotti