

Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Statale Istruzione Superiore

Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

## PROGRAMMA SVOLTO e INDICAZIONI PER IL RECUPERO

Docente : **Marelli Annalisa**  
Disciplina **MATEMATICA**

A.S. **2025/2026**  
Classe **3 EM**

### MODIFICHE ALLA PROGRAMMAZIONE INIZIALE

(riportare dalla relazione finale disciplina)

1) UNITÀ' DI APPRENDIMENTO PROGRAMMATE A INIZIO ANNO MA NON AFFRONTATE, CON LE RELATIVE MOTIVAZIONI

Non è stata affrontata la parte relativa ai logaritmi per mancanza di tempo. Il programma è stato rallentato dalle settimane di FSL, dalla gita scolastica e dal poco interesse da parte di alcuni alunni.

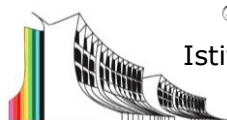
2) MODIFICHE ALLE UNITÀ' DI APPRENDIMENTO AFFRONTATE E RELATIVE MOTIVAZIONI

### CONOSCENZE / CONTENUTI SVILUPPATI

- Gli esercizi in grassetto sono indicati PER TUTTI gli alunni, come ripasso delle unità svolte
- Chi ha VALUTAZIONI INSUFFICIENTI o ha segnalazione di aiuto in matematica deve svolgere tutti gli esercizi indicati (sia quelli in grassetto, sia gli altri)

I compiti devono essere svolti con cura su un quaderno a quadretti e dovranno essere portati e consegnati all'insegnante il primo giorno al rientro dalle vacanze (CHI HA IL GIUDIZIO SOSPESO DEVE PORTARE IL LAVORO SVOLTO IL GIORNO DELLA PROVA DEL DEBITO).

Per il ripasso delle parti teoriche, fare riferimento al libro di testo e a quanto svolto durante le lezioni. In particolare, è possibile accedere ed utilizzare tutti i materiali caricati in Classroom durante l'anno scolastico.



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

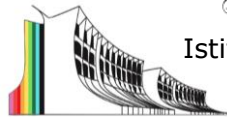
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

Si ricorda di conservare il LIBRO DI TESTO, perché verrà utilizzato anche nel prossimo anno scolastico.

**LIBRO DI TESTO:** *Tutti i colori della matematica edizione verde*, Volume 3-Sasso, Zoli- De Agostini

**PRIMO PERIODO**

Argomento / Uda	Pagine del libro / appunti per la teoria	Pagine del libro / altro per gli esercizi
<p>UDA n. 1 <b>Equazioni, disequazioni algebriche</b></p> <p>Equazioni e disequazioni: di primo grado (ripasso), di secondo grado (inclusa formula ridotta; rappresentazione grafica delle soluzioni dell'equazione e della disequazione associate alla funzione <math>y = ax^2 + bx + c</math>: concavità, intersezioni con gli assi), di grado superiore al secondo fattorizzabili, fratte (tabella dei segni in caso di disequazioni). Scomposizione di un trinomio. Sistemi di disequazioni (tabella di sistema). Equazioni parametriche. Rappresentazione e risoluzione grafica di equazioni e disequazioni. Problemi che si riducono a soluzioni di equazioni e disequazioni di primo o secondo grado</p>	<p>Unità 1</p>	<p><u>Esercizi equazioni</u> vedi allegati a fondo file</p> <p><u>Esercizi disequazioni:</u> Pag. 19: <b>17, 22</b> Da pag. 22: 64, 75, 85, 89, <b>95, 104, 105, 147, 261, 337, 338, 345, 349, 377, 378, 385, 386, 393, 394, 400, 401, 436, 437, 440, 464</b></p>
<p>UDA n. 2 <b>Rette nel piano e sistemi lineari</b></p> <p>Completamento di unità affrontata in classe seconda Ripasso del piano cartesiano (distanza tra punti, punto medio) Rappresentazione grafica delle funzioni. Rette parallele, rette perpendicolari, retta noti un</p>	<p>Unità 4</p> <p>Unità 5</p>	<p>Pag. 139: 24, <b>76, 79</b></p> <p>Pag. 178: 16, <b>29, 52, 101, 109, 111, 124, 139, 142, 143, 156, 157, 180, 202, 205, 207, 220, 221, 226, 245, 247, 251, 254, 273.</b></p>



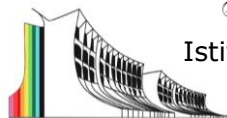
**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

<p>punto e il coefficiente angolare, retta per due punti. Asse di un segmento Sistemi di equazioni di primo grado, ripasso e sistemi a tre incognite. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni. Distanza di un punto da una retta. Parametriche</p>		
--	--	--

## SECONDO PERIODO

Argomento / UdA	Pagine del libro / appunti per la teoria	Pagine del libro / altro per gli esercizi
<p>UDA n. 3 <b>Le coniche</b> La parabola nel piano cartesiano: definizione e proprietà, equazione della parabola con asse parallelo all'asse y. Condizioni per determinare l'equazione della parabola. Posizione reciproca retta-parabola. Parametriche</p>	<p>Unità 6</p>	<p>PARABOLA: Pag. 234: 19, 29, 49, 50, 52, 53, 89, 91, 95, 112, <b>pag. 242 n 132 (equazione retta tangente)</b> pag. 247 n. 187, 190, 193, 207, 212, 213, 240, 242.</p>
<p>UDA n. 4 Funzioni Concetto di funzione e terminologia: dominio e codominio e insieme immagine; immagine e controimmagine; funzioni iniettive, suriettive e biunivoche; zeri e segno;  Diagrammi sagittali e grafico nel piano cartesiano. Dominio, immagini, controimmagini, zeri e segno, intersezioni con gli assi: sia da grafico che da forma analitica</p>	<p>Unità 3</p>	<p>Pag. 96: 2, 5, 15, 26, 28, 29, 37, 40, 42, 46, 48, 52, 57, 78, 167, 168, 170, 175, 187, 195, 210, 211, 221, 222  <b>Interpretazione di grafici:</b> <b>vedi allegati a fondo file</b></p>



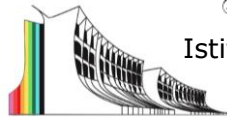
Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

<p>UDA n. 5 <b>Funzione esponenziale</b> Radici di indice n e potenze con esponente razionale. Potenze con esponente reale. Funzione esponenziale, caratteristiche e grafico. Equazioni e disequazioni esponenziali.</p>	<p>Unità 15  Unità 16</p>	<p><b>ESPONENZIALI:</b> <b>Pag. 660: 30, 32, 40, 39.</b>  <b>Pag. 701: 4, 26, 30, 33, 34, 46, 62, 55, 56, 68, 71, 76, 81, 82, 84, 101, 262, 272, 274, 275, 284, 295, 296, 298, 300, 330, 331, 405, 406.</b></p>
--	-----------------------------------	---



**ESERCIZI ALLEGATI**

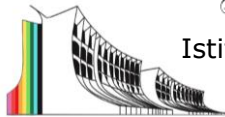
UDA 1- ESERCIZI EQUAZIONI		
	TESTO	RISULTATO
1	$(2x + 1)(x - 2) - (x - 1)(x + 1) = 9$	$\{-2, 5\}$
2	$\left(\frac{x}{2} - 1\right)\left(\frac{x}{2} + 1\right) - 2\left(\frac{x}{2} + 1\right)^2 = 0$	$\{-6, -2\}$
3	$(x - \sqrt{3})^2 = 9 - x(x - \sqrt{3})$	$\left\{-\frac{\sqrt{3}}{2}, 2\sqrt{3}\right\}$
4	$4x^2 + 5(x + 2)^2 + 24 = (x + 6)^2$	$\emptyset$
5	$\frac{x}{x^2 - 4} + \frac{1}{x^2 - 2x} = -\frac{11}{6x^2 + 12x}$	$\left\{-\frac{10}{3}, \frac{1}{2}\right\}$
6	$\frac{x}{x^2 - x - 2} - \frac{4}{2 - x} = -\frac{3}{2}$	$\left\{-\frac{1}{3}, -2\right\}$
7	$\frac{1}{2x - 2} = \frac{1}{1 - x^2} - \frac{1}{x^2 + 3x - 4}$	$\{-7, -2\}$
8	$\frac{(x + 1)^2 - 8}{x^2 + 4x + 3} + \frac{1 - x}{x + 1} = 1 - \frac{3}{x + 1}$	$\{-2, 1\}$
9	$\frac{2(x+2)}{x-2} + \frac{6}{x^2-4x+4} = \frac{x}{x-2} + \frac{5x-x^2}{x^2-4x+4}$	$\left\{-\frac{1}{2}\right\}$
<p><b>Problemi:</b> <b>646, 648, 651</b></p> <p> <b>646</b> Il quadrato della metà di un numero, diminuito del numero stesso, è uguale a 1. Qual è il numero? <span style="float: right;"><math>[2 - 2\sqrt{2} \text{ o } 2 + \sqrt{2}]</math></span></p> <p> <b>648</b> Il prodotto di due numeri naturali consecutivi è 240. Quali sono i due numeri? <span style="float: right;"><math>[15; 16]</math></span></p> <p> <b>651</b> Addizionando a un numero il suo reciproco si ottiene come risultato <math>\frac{17}{4}</math>. Determina il numero. <span style="float: right;"><math>\left[\frac{1}{4} \text{ o } 4\right]</math></span></p>		
<p><b>Parametriche</b> <b>586, 590, 592, 613</b></p> <p> <b>586</b> Determina per quali valori di <math>k</math> l'equazione <math>(k + 1)x^2 - 4x + 1 = 0</math>, con <math>k \neq -1</math>, soddisfa le seguenti condizioni:</p> <p>a. le soluzioni sono reali; b. non ammette soluzioni reali; c. una delle due soluzioni è <math>-2</math>.</p> <p style="text-align: right;"><math>\left[a. k \leq 3; b. k &gt; 3; c. k = -\frac{13}{4}\right]</math></p>		



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Statale Istruzione Superiore

Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

**590** Determina per quali valori di  $k$  l'equazione  $x^2 - 2kx - 3 = 0$  soddisfa le seguenti condizioni:

- a. le soluzioni sono reali e opposte;
- b. le soluzioni sono reali e reciproche.

[a.  $k = 0$ ; b. nessun valore di  $k$ ]

**592** Determina per quali valori di  $k$  le soluzioni dell'equazione  $kx^2 - 2(k-1)x + k - 2 = 0$ , con  $k \neq 0$ :

- a. sono reali e una delle due è nulla;
- b. sono reali e il loro prodotto è  $-2$ .

[a.  $k = 1$ ; b.  $k = \frac{2}{3}$ ]

**613** È data l'equazione  $x^2 - 2(a+1)x - 1 - a = 0$ . Determina per quali valori di  $a$  l'equazione:

- a. ammette fra le sue soluzioni  $x = -1$ ;
- b. ammette due soluzioni reali la cui somma è 4;
- c. ammette due soluzioni reali il cui prodotto è 3.

[a.  $a = -2$ ; b.  $a = 1$ ; c.  $a = -4$ ]

UDA 4- ESERCIZI INTERPRETAZIONI GRAFICI		
	TESTO	richieste
1		Dominio D Insieme delle immagini C Segno della funzione Intersezione con assi Intervalli in cui la funzione è crescente/decescente Asintoti Pari o dispari La funzione $f: D \rightarrow C$ è iniettiva? (motiva) La funzione $f: D \rightarrow C$ è suriettiva? (motiva) La funzione $f: D \rightarrow C$ è biunivoca? (motiva)
2		Dominio D Insieme delle immagini C Segno della funzione Zeri della funzione Intervalli in cui la funzione è crescente/decescente Asintoti Pari o dispari La funzione $f: D \rightarrow C$ è iniettiva? (motiva) La funzione $f: D \rightarrow C$ è suriettiva? (motiva) La funzione $f: D \rightarrow C$ è biunivoca? (motiva)

Castellanza, 08/06/26

Firma del docente