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 **Resio Federico** (sostituisce Dri Maria Angela) A.S. **2024/2025**
Disciplina **MATEMATICA** Classe **3EM**

MODIFICHE ALLA PROGRAMMAZIONI INIZIALE
(riportare dalla relazione finale disciplina)

1) UNITÀ' DI APPRENDIMENTO PROGRAMMATE A INIZIO ANNO MA NON AFFRONTATE, CON LE RELATIVE MOTIVAZIONI
Non sono stati affrontati i seguenti argomenti: -La circonferenza nel piano e posizione reciproca retta-circonferenza -Segno di una funzione -Funzione pari e dispari Motivazioni: La classe è stata seguita dal docente da metà gennaio in avanti ed è stato necessario del tempo per comprendere al meglio il livello degli alunni. Inoltre il lungo periodo di PCTO ha portato ad una riduzione delle ore dedicate alla materia.

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

CONOSCENZE / CONTENUTI SVILUPPATI

- **Gli esercizi in grassetto sono indicati <u>PER TUTTI</u> gli alunni, come ripasso delle unità svolte**

- **Chi ha <u>VALUTAZIONI INSUFFICIENTI o ha segnalazione di aiuto in matematica</u> 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.

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
UDA n. 1 **Equazioni, disequazioni algebriche** 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 $y = ax^2 + bx + c$: 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.	Capitolo 1	<u>Esercizi equazioni</u> vedi allegati a fondo file <u>Esercizi disequazioni:</u> Pag. 19: **17,** 22, 28 Da pag. 22: 64, 75, 85**, 89, 95**, 104, 105, **147**, 261, **262, 337, 338, 345, 349, 377, 378,** 385**, 386**, 393, **394, 395,** 400, **401,** 436, **437, 440, 468.**
UDA n. 2 **Rette nel piano e sistemi lineari** 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 punto e il coefficiente angolare, retta per due punti. Sistemi di equazioni di primo grado, ripasso e sistemi a tre incognite. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni.	Capitolo 4 Capitolo 5	Pag. 139: 24, 25, 76, 79 Pag. 178: 16, **29, 52**, 101, 109, **111,** 112, **124, 139,** 142, **143,** 156, 157, **180, 202, 205, 207**, **220,** 221, 226, **245**, **251, 254, 273.**

Distanza di un punto da una retta.		

SECONDO PERIODO

Argomento / UdA	Pagine del libro / appunti per la teoria	Pagine del libro / altro per gli esercizi
UDA n. 3 **Le coniche** 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. Determinare retta tangente alla parabola (opzionale) La circonferenza nel piano cartesiano: equazione, posizione reciproca retta-circonferenza**.** Equazioni dell'ellisse e dell'iperbole (solo forma canonica e significato dei coefficienti) (facoltativo)	Capitolo 6	PARABOLA: Pag. 234: **19, 29**, 49, **50,** 89, 91, **95, 132,** 187, 190, **193,** 207, **212, 213, 240, 242.**
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; funzioni crescenti e decrescenti. Pari e dispari Diagrammi sagittali e grafico nel piano cartesiano. Dominio, immagini, controimmagini, zeri e segno: sia da grafico che da forma analitica	Capitolo 3	Pag. 96: **2, 5, 15, 26, 28, 29, 37, 40, 42, 46, 48, 57, 78, 210(tranne il punto "i"), 211(tranne il punto "i"), 221, 222** **<u>Interpretazione di grafici:</u>** **vedi allegati a fondo file**

UDA n. 5 **Funzione esponenziale** **e** **funzione logaritmica** Radici di indice n e potenze con esponente razionale. Potenze con esponente reale. Funzione esponenziale, caratteristiche e grafico. Definizione di logaritmo e proprietà. Funzione logaritmo, caratteristiche e grafico. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche: risoluzione grafica e algebrica.	Capitolo 15 Capitolo 16	<u>ESPONENZIALI:</u> Pag. 660: **30, 32, 39, 40.** Pag. 701: **4, 26, 30,** 33**, 34, 46, 55, 56 62, 68, 71,** 76**, 81,** 82, **84, 101,** 262, **272,** 274, 275, **284, 295,** 296, **298, 300, 306,** 330, **331, 405, 406.** <u>LOGARITMI:</u> Pag. 667: **118, 125, 130, 136, 140, 152, 157, 207, 209, 213, 216, 257, 259, 260, 277, 278, 308.** Equazioni Pag. 720: **449, 456,461, 464, 473, 475, 485, 487, 505, 507** Disquazioni Pag. 726: **584, 585, 602, 606, 625, 629, 649**

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	$\left(x-\sqrt{3}\right)^2=9-x\left(x-\sqrt{3}\right)$	$\left\{-\frac{\sqrt{3}}{2},2\sqrt{3}\right\}$
4	$4x^2+5(x+2)^2+24=(x+6)^2$	$\{\ \}$
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	$\frac{2(x+2)}{x-2}+\frac{6}{x^2-4x+4}=\frac{x}{x-2}+\frac{5x-x^2}{x^2-4x+4}$	$\left\{-\frac{1}{2}\right\}$

Problemi:
646, **648, 651**

646 Il quadrato della metà di un numero, diminuito del numero stesso, è uguale a 1. Qual è il numero? $[2-2\sqrt{2}\ \text{o}\ 2+\sqrt{2}]$

648 Il prodotto di due numeri naturali consecutivi è 240. Quali sono i due numeri? [15; 16]

651 Addizionando a un numero il suo reciproco si ottiene come risultato $\frac{17}{4}$. Determina il numero. $\left[\frac{1}{4}\ \text{o}\ 4\right]$

Parametriche
586, **590,** 592, **613**

586 Determina per quali valori di k l'equazione $(k+1)x^2-4x+1=0$, con $k\neq-1$, soddisfa le seguenti condizioni:

a. le soluzioni sono reali;
b. non ammette soluzioni reali;
c. una delle due soluzioni è -2.

$\left[\text{a. } k\leq 3;\ \text{b. } k>3;\ \text{c. } k=-\frac{13}{4}\right]$

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.

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

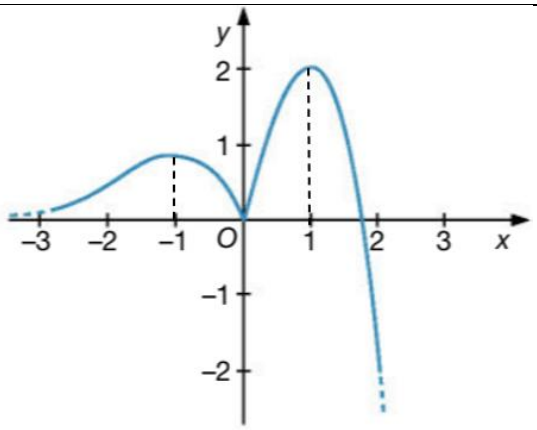
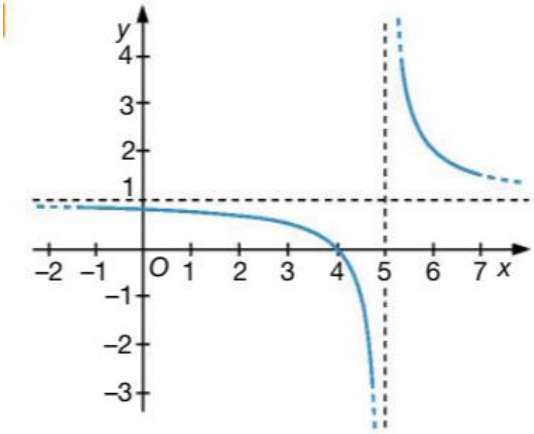
613 È data l'equazione $x^2 - 2(a+1)x - 1 - a = 0$. Determina per quali valori di a l'equazione:

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 (codominio) C
2		Dominio D Insieme delle immagini (codominio) C

Castellanza, …14/06/2025……

Firma del docente

……

……