



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 CARDANI VALENTINA
Disciplina MATEMATICA

A.S. 2024-25
Classe 3FEN

MODIFICHE ALLA PROGRAMMAZIONE INIZIALE (riportare dalla relazione finale disciplina)

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

Svolte tutte le UDA compresa l'unità sui numeri complessi che non verrà richiesta alla prova di recupero.

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

Nell'UDA 1 è stata sviluppata anche la parte sulle equazioni parametriche, nell'UDA 2 si è data importanza alla geometria sui triangoli e punti notevoli.

Nell'UDA 3 non si è svolta la parte opzionale sulla determinazione delle rette tangenti alla parabola, non è stata svolta la circonferenza nel piano cartesiano, per dare spazio ad attività di gruppo su problemi di realtà con retta e parabola, inoltre si è preferito lavorare sui parametri svolgendo esercizi con parametri sia sulla retta che sulla parabola

Dell'UDA 5 (logaritmi) non sono stati svolte le disequazioni logaritmiche. Questa parte sarà ripresa all'inizio dell'anno di quarta.

Le modifiche sono state dettate dalla scelta di dare spazio a esercizi a piccoli gruppi o coppie, attività su problemi e attività di recupero

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.

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. Problemi con modello equazioni o 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 Svolto in parte anche nel secondo periodo) Rette nel piano e sistemi lineari Completamento di unità affrontata in classe seconda Ripasso del piano cartesiano (distanza tra punti, punto medio, baricentro di un triangolo) Rappresentazione grafica delle funzioni, anche a tratti. Rette parallele, rette perpendicolari, retta noti un punto e il coefficiente angolare, retta per due punti. Sistemi di equazioni di primo grado (metodo sostituzione e	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, 201, 202, 205, 207, 220, 221, 226, 245, 251, 253, 254, 273.



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

riduzione), ripasso e sistemi a tre incognite. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni. Asse del segmento Retta e parametri. Distanza di un punto da una retta. Triangoli, altezza di triangoli, mediani di triangoli e punti notevoli Problemi di scelta con le rette		
--	--	--

SECONDO PERIODO

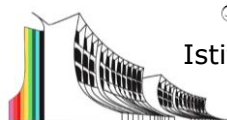
Argomento / Uda	Pagine del libro / appunti per la teoria	Pagine del libro / altro per gli esercizi
UDA n. 3 Le coniche: La parabola nel piano cartesiano: definizione e proprietà, equazione della parabola con asse parallelo all'asse y. Cenni a parabola con asse parallelo a x. Determinare l'equazione della parabola date condizioni. Posizione reciproca retta-parabola. Parabola e parametri. Problemi di realtà con la parabola.	Capitolo 6	PARABOLA: Pag. 234: 19, 29, 49, 50, 52, 53, 89, 91, 94, 95, 112, 187, 190, 193, 207, 212, 213, 240, 242.
UDA n. 4 Funzioni Concetto di funzione e terminologia: dominio e codominio, insieme immagine; immagine e controimmagine; funzioni iniettive, suriettive e biunivoche; intersezioni con gli assi, zeri e segno; funzioni crescenti e decrescenti. Pari e dispari	Capitolo 3	Pag. 96: 2, 5, 15, 26, 28, 29, 37, 40, 42, 46, 47, 48, 57, 78, 167, 168, 170, 175, 187, 195, 210, 211, 221, 222 <u>Interpretazione di grafici:</u> vedi allegati a fondo file



Diagrammi sagittali e grafico nel piano cartesiano. Lettura di grafici: dominio, immagini, controimmagini, zeri, intersezioni con gli assi, e segno, asintoti Studio di funzione: classificazione, dominio, intersezioni assi, segno, immagini e controimmagini		
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. Equazioni e disequazioni esponenziali risoluzione grafica e algebrica, domini di funzioni e segno Problemi con funzioni esponenziali. Definizione di logaritmo e proprietà. Funzione logaritmo, caratteristiche e grafico. Equazioni logaritmiche: risoluzione grafica e algebrica. (logaritmi non richiesti all'esame)	Capitolo 15 Capitolo 16	ESPONENZIALI: Pag. 660: 30, 32, 40, 39. Pag. 701: 4, 26, 30, 33, 34, 46, 62, 55, 56, 68, 71, 76, 81, 82, 84, 101, 153, 262, 272, 274, 275, 284, 295, 296, 298, 300, 306, 330, 331, 405, 406. LOGARITMI: non richiesti alla prova di agosto, ma prima verifica dell'anno di quarta. Pag. 667: 118, 125, 130, 136, 140, 152, 157, 207, 209, 213, 216, 259, 257, 260, 277, 278, 308. Equazioni Pag. 720: 449, 456, 461, 464, 473, 475, 477, 485, 487, 489, 492, 498,

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	$4x^2 + 5(x + 2)^2 + 24 = (x + 6)^2$	$\{ \}$
5	$\frac{x}{x^2 - 4} + \frac{1}{x^2 - 2x} = -\frac{11}{6x^2 + 12x}$	$\left\{-\frac{10}{3}, \frac{1}{2}\right\}$



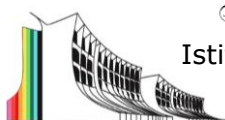
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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

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√2 o 2 + √2] 651 Addizionando a un numero il suo reciproco si ottiene come risultato $\frac{17}{4}$. Determina il numero. [$\frac{1}{4}$ o 4] 648 Il prodotto di due numeri naturali consecutivi è 240. Quali sono i due numeri? [15; 16]		
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. [a. $k \leq 3$; b. $k > 3$; c. $k = -\frac{13}{4}$] 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



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

1		Dominio D Insieme delle immagini C Segno della funzione Intersezione con assi Intervalli in cui la funzione è crescente/decrescente 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/decrescente 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, 16/06/2025

Firma del docente

Valentina Cardani