

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 **ZARLI FRANCESCO**
Disciplina **MATEMATICA**

A.S. **2024-2025**
Classe **3DBA**

MODIFICHE ALLA PROGRAMMAZIONE INIZIALE

(riportare dalla relazione finale disciplina)

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

Rispetto alla programmazione di inizio anno, non è stata completata la seguente unità:
UDA n.5 - Funzione esponenziale e logaritmica.
Il rallentamento del programma è dovuto al fatto che il tempo dedicato allo studio dei vari argomenti è stato superiore a quello preventivato (per favorire l'apprendimento dei vari contenuti).

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

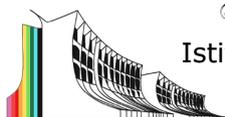
CONOSCENZE / CONTENUTI SVILUPPATI

- 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.

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



PRIMO PERIODO

Libro di testo "TUTTI I COLORI DELLA MATEMATICA" EDIZIONE VERDE volume 2 e 3 - Sasso, Zoli – DEA SCUOLA-PETRINI		
Argomento / UdA	Pagine del libro / appunti per la teoria	Pagine del libro / altro per gli esercizi
<p>Sistemi lineari Sistemi di equazioni di primo grado, ripasso. Sistemi lineari e metodo di Cramer. Formalizzazione generale di un sistema lineare di ordine 2, 3 e n. Matrici dei coefficienti e determinanti. Permutazioni di numeri naturali. Permutazioni pari, dispari e segno relativo. Matrici di ordine 2 e 3; permutazione di tre elementi e determinante di ordine tre. Proprietà dei determinanti. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite, metodo di Cramer, metodo di riduzione e sostituzione.</p>	<p>Vol.2 Unità 3 (esercizi) teoria su Classroom</p>	<p>Sistemi lineari: pag.133 nn.112,113,116, 118, 120, 121 (riduzione e Cramer); pag.146 nn.325, 327, 328, 330, 331, 332, 348, 357.</p>
<p>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. Equazioni e disequazioni con il valore assoluto. Rappresentazione e risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.</p>	<p>Vol.3 Unità 1</p>	<p><u>Esercizi equazioni</u> vedi allegati a fondo file</p> <p><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.</p>

SECONDO PERIODO

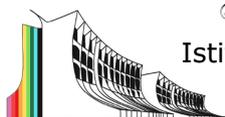
Libro di testo "TUTTI I COLORI DELLA MATEMATICA" EDIZIONE VERDE volume 2 e 3 - Sasso, Zoli – DEA SCUOLA-PETRINI		
Argomento / UdA	Pagine del libro / appunti per la teoria	Pagine del libro / altro per gli esercizi
<p>Funzioni Concetto di funzione e terminologia: dominio e codominio e insieme immagine; immagine e controimmagine; funzioni iniettive, suriettive e biunivoche; funzione inversa; zeri e segno; funzioni crescenti e decrescenti; funzioni pari e dispari; funzione composta. Funzioni a tratti.</p>	<p>Vol.3 Unità 3</p>	<p>Pag. 96: 2, 5, 15, 26, 28, 29, 37, 40, 42, 46, 48, 57, 78, 167, 168, 170, 175, 187, 195, 210, 211, 221, 222</p> <p><u>Interpretazione di grafici:</u> vedi allegati a fondo file</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Statale Istruzione Superiore

Cipriano FACCHINETTI

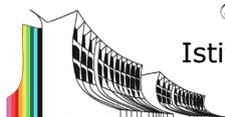


Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

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

<p>Diagrammi sagittali e grafico nel piano cartesiano. Dominio, immagini, controimmagini, zeri e segno: sia da grafico che da forma analitica.</p>		
<p>Rette nel piano e sistemi lineari Completamento di unità affrontata in classe seconda. Ripasso del piano cartesiano (distanza tra punti, punto medio). Traslazione dei riferimenti. Punti e curve nei riferimenti traslati. Rappresentazione grafica delle funzioni. Rette parallele, rette perpendicolari, retta noti un punto e il coefficiente angolare, retta per due punti, forma segmentaria della retta. Sistemi di equazioni di primo grado. Criterio dei rapporti. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni. Distanza di un punto da una retta.</p>	<p>Vol.3 Unità 4 Unità 5</p>	<p>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.</p>
<p>Le coniche La parabola nel piano cartesiano: definizione e proprietà, equazione della parabola con asse parallelo all'asse y/ all'asse x. Condizioni per determinare l'equazione della parabola. Posizione reciproca retta-parabola. Determinare retta tangente alla parabola. Formula dello sdoppiamento.</p>	<p>Vol.3 Unità 6</p>	<p>Parabola: Pag. 234: 19, 29, 49, 50, 52, 53, 89, 91, 95, 112, 132, 187, 190, 193, 207, 212, 213, 240, 242.</p>
<p>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 semplici equazioni logaritmiche: risoluzione grafica e algebrica.</p>	<p>Vol.3 Unità 15 Unità 16</p>	<p><u>Esponenziali:</u> Pag. 660: 30, 32, 40, 39. 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, 306, 330, 331, 405, 406. <u>Logaritmi:</u> Pag. 667: 118, 125, 130, 136, 140, 152, 157, 207, 209, 213, 216, 259, 257, 260, 277, 278, 308. Pag.720: 436, 438, 440, 441, 443, 445.</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	$4x^2 + 5(x + 2)^2 + 24 = (x + 6)^2$	$\{ \}$
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>Problemi: 646, 648, 651</p> <p> 646 Il quadrato della metà di un numero, diminuito del numero stesso, è uguale a 1. Qual è il numero? $[2 - 2\sqrt{2} \text{ o } 2 + \sqrt{2}]$</p> <p> 648 Il prodotto di due numeri naturali consecutivi è 240. Quali sono i due numeri? $[15; 16]$</p> <p> 651 Addizionando a un numero il suo reciproco si ottiene come risultato $\frac{17}{4}$. Determina il numero. $\left[\frac{1}{4} \text{ o } 4\right]$</p>		
<p>Parametriche 586, 590, 592, 613</p> <p> 586 Determina per quali valori di k l'equazione $(k + 1)x^2 - 4x + 1 = 0$, con $k \neq -1$, soddisfa le seguenti condizioni:</p> <p>a. le soluzioni sono reali; b. non ammette soluzioni reali; c. una delle due soluzioni è -2.</p> <p>$\left[\text{a. } k \leq 3; \text{ b. } k > 3; \text{ c. } k = -\frac{13}{4} \right]$</p>		



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

- le soluzioni sono reali e opposte;
- 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 $k \neq 0$:

- sono reali e una delle due è nulla;
- 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:

- ammette fra le sue soluzioni $x = -1$;
- ammette due soluzioni reali la cui somma è 4 ;
- 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, 18-06-2025

Firma del docente
FRANCESCO ZARLI

Francesco Zarli