



## PROGRAMMA SVOLTO e INDICAZIONI PER IL RECUPERO

Docente: ZAROLI SOFIA  
Disciplina: MATEMATICA

A.S. 2024/2025  
Classe 4IM

### MODIFICHE ALLA PROGRAMMAZIONE INIZIALE

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

Per mancanza di tempo, rispetto alla programmazione iniziale, non è stata conclusa l'UDA n.4 "Limiti e continuità": non è stata infatti trattato il concetto di continuità.  
Per mancanza di tempo, rispetto alla programmazione iniziale, non è stata affrontata l'UDA n.5 "Il calcolo differenziale".  
Non è stata affrontata nessuna UDA opzionale (numeri complessi, matrici, statistica, calcolo combinatorio, analisi numerica, aritmetica modulare, calcolo vettoriale, geometria solida), per dare maggior spazio alla programmazione curricolare.

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

Per quanto riguarda la goniometria e trigonometria: non sono stati affrontati gli angoli associati, le disequazioni goniometriche e il Teorema della corda.  
Per quanto riguarda le funzioni: non è stata data la definizione di funzione inversa (è stato accennato solo nel caso di esponenziale e logaritmo, funzioni goniometriche inverse).

### 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.



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

### PRIMO PERIODO

Argomento / UdA	Pagine del libro / appunti per la teoria	Pagine del libro / altro per gli esercizi
<p><b>Ripasso e completamento Funzioni logaritmiche</b></p> <p>Definizione di logaritmo e proprietà. Funzione logaritmica, caratteristiche e grafico. Equazioni e disequazioni logaritmiche.</p>	<p>Libro: Matematica.verde vol. 3A Capitoli: 8</p>	<p>Libro: Matematica.verde vol. 3A Capitolo: 8 Pag. 441 n. 270, 272, <b>274, 278, 291</b> Pag. 443 n. 326, <b>329, 332, 333, 336</b></p>
<p><b>Funzioni goniometriche, formule goniometriche, equazioni e disequazioni goniometriche, trigonometria</b></p> <p>Misura degli angoli (gradi e radianti), lunghezza di archi. Circonferenza goniometrica. Funzioni seno, coseno, tangente e cotangente e relativi grafici. Valori delle funzioni goniometriche per angoli notevoli, Periodicità. Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche inverse (arccoseno, arcocoseno, arcotangente) e relativi grafici. Formule di addizione, sottrazione e duplicazione per le funzioni goniometriche. Equazioni e disequazioni goniometriche elementari o riconducibili ad esse. Trigonometria: teoremi dei triangoli rettangoli, Teorema dei Seni, Teorema di Carnot. Semplici problemi.</p>	<p>Libro: Matematica.verde vol. 3A Capitoli: 9, 10, 11, 12</p>	<p>Libro: Matematica.verde vol. 3A Capitolo: 9 Pag. 498 n. <b>175</b>, 176, 177 Pag. 510 n. <b>359, 366</b> Pag. 508 n. <b>311, 313</b>, 316</p> <p>Libro: Matematica.verde vol. 3A Capitolo: 10 Da pag. 539 n. <b>6, 7, 8, 13, 14, 15, 19, 30, 32</b>, 69, 70, <b>71</b></p> <p>Libro: Matematica.verde vol. 3A Capitolo: 11 Da pag. 572 n. 17, <b>21, 44</b>, 45, <b>68</b>, 71, 89, <b>103, 107</b>, 110 Da pag. 581 n. 167, <b>168, 169</b> Da pag. 595 n. 395, <b>397, 400, 406, 407, 411, 415</b></p> <p>Libro: Matematica.verde vol. 3A Capitolo: 12 Pag. 630 n. <b>41, 42</b>, 43 Pag. 638 n. <b>138</b> Pag. 639 n. <b>146</b> Pag. 646 n. 225, <b>233</b></p>

### SECONDO PERIODO

Argomento / UdA	Pagine del libro / appunti per la teoria	Pagine del libro / altro per gli esercizi
<p><b>Funzioni</b></p> <p>Ripasso del concetto di funzione e delle proprietà. Grafici delle</p>	<p>Libro: Matematica.verde vol. 3A Capitoli: 7, 8, 9</p>	<p>Libro: Matematica.verde vol. 4A Capitolo: 15 Pag. 798 n. <b>52</b>, 57, 67, <b>82</b>, 84, 85, 86, <b>90</b>, 127, 145, <b>146</b>, 151</p>

Via Azimonti n°5 – 21053 Castellanza +39 0331 635718

C.F. 81009250127 - Codice Meccanografico VAIS01900E - C.U.U.: UF6U6C

<https://isisfacchinetti.edu.it> [vais01900e@istruzione.it](mailto:vais01900e@istruzione.it) [vais01900e@pec.istruzione.it](mailto:vais01900e@pec.istruzione.it)



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>funzioni fondamentali. Funzioni pari/dispari, funzioni inverse. Equazione e grafico della funzione inversa. Le trasformazioni geometriche: traslazioni orizzontali e verticali, simmetrie rispetto agli assi cartesiani, valore assoluto, dilatazioni e composizione di trasformazioni.</p>	<p>Libro: Matematica.verde vol. 4A Capitolo: 15</p>	<p>Pag. 807 n. <b>278, 282, 293, 294</b> Pag. 813 n. <b>337, 338, 357</b></p> <p>Libro: Matematica.verde vol. 3A Capitolo: 7 Pag. 398 n. 86, 92 Pag. 413 n. <b>33, 34, 35, 36</b></p> <p>Libro: Matematica.verde vol. 3A Capitolo: 8 Pag. 435 n. 154, 156, <b>157, 158, 159, 160</b></p> <p>Libro: Matematica.verde vol. 3A Capitolo: 9 Pag. 514 n. <b>427, 452, 457, 466, 476</b></p>
<p><b>Limiti delle funzioni</b></p> <p>Approccio grafico alle definizioni di limite. Limite destro e sinistro, unicità del limite. Limite per eccesso e limite per difetto.</p>	<p>Libro: Matematica.verde vol. 4A Capitolo: 16</p>	<p>Libro: Matematica.verde vol. 4A Capitolo: 16 Pag. 874 n. 216, 217, <b>218, 219, 220, 221, 222, 223</b> Pag. 882 n. <b>20, 21, 23, 24</b></p>
<p><b>Calcolo dei limiti e continuità</b></p> <p>Calcolo dei limiti per sostituzione, operazioni sui limiti. Calcolo dei limiti con forme di indecisione. Gerarchia degli infiniti. Cenni su limiti notevoli. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.</p> <p>Studio di funzione: classificazione, dominio, simmetrie, limiti agli estremi del dominio, eventuali asintoti, intersezioni con gli assi, segno e grafico probabile.</p>	<p>Libro: Matematica.verde vol. 4A Capitolo: 17</p>	<p>Libro: Matematica.verde vol. 4A Capitolo: 17</p> <p><b>Limiti:</b> Pag. 917 n. 94, 102, 105, <b>120, 121</b> Pag. 924 n. 237, 238, 239, 243, 244, 247, 252, 254, <b>261, 263, 266, 268, 269, 270, 272, 273, 276, 281</b> Pag. 931 n. <b>399, 442, 445</b> Pag. 924 n. <b>220, 221</b> Pag. 934 n. <b>470, 475</b></p> <p><b>Asintoti:</b> Pag. 945 n. 656, 657, <b>658, 685</b> Pag. 947 n. 709, <b>710, 711, 725, 726, 729, 730, 733, 735</b></p> <p><b>Studio di funzione:</b> Pag. 949 n. 744, 745, <b>746</b> Pag. 950 n. <b>758, 759, 769, 774, 778, 779, 781, 783, 785</b></p>

Castellanza, 19/06/2025

Firma del/i docente/i

Sofia Faudi