



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
Liceo Scientifico Statale "Gaspare Aselli"  
Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)  
Telefono: **0372/22051** (Centralino)  
e-mail: **segreteria@liceoaselli.it**; e-mail: **crps01000v@istruzione.it**  
e-mail: **crps01000v@pec.istruzione.it**, Sito: **www.liceoaselli.edu.it**;  
**C. F. 80003260199**



## PROGRAMMA SVOLTO classi QUINTE

ANNO SCOLASTICO: 2022-2023

DOCENTE: Rosa Maria Vestrelli    DISCIPLINA: Matematica

CLASSE: 5 C LIC

Modulo N°	Titolo del Modulo	Descrizione del contenuto	Strumenti/materiali
1.	I LIMITI	<ul style="list-style-type: none"><li>Formalizzazione del concetto di limite di una funzione.</li><li>Calcolo di limiti, limiti notevoli, forme indeterminate</li><li>Teorema di unicità del limite.</li><li>Teorema di permanenza del segno</li><li>Teorema del confronto e applicazione a <math>\sin x/x</math> (dim)</li></ul>	Libro di testo, appunti, materiale multimediale  Classroom
2.	LE FUNZIONI CONTINUE	<ul style="list-style-type: none"><li>Definizione di funzione continua</li><li>Operazioni algebriche tra funzioni, continuità e composizione di funzioni, continuità e funzione inversa.</li><li>Classificazione delle discontinuità (di prima, seconda e terza specie)</li><li>Ricerca degli asintoti (orizzontali, verticali e obliqui con dim)</li><li>Teorema di Weierstrass</li><li>Teorema dei valori intermedi</li><li>Teorema di esistenza degli zeri</li></ul>	Libro di testo, appunti, materiale multimediale  Classroom
3.	DERIVATE	<ul style="list-style-type: none"><li>Derivata e i suoi significati con attenzione anche al suo uso nella formulazione di leggi fisiche e ai modelli differenziali</li><li>Derivata di una funzione in un punto e significato geometrico</li><li>Derivata destra e sinistra</li></ul>	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Liceo Scientifico Statale "Gaspare Aselli"

Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)

Telefono: **0372/22051** (Centralino)

e-mail: **segreteria@liceoaselli.it**; e-mail: **crps01000v@istruzione.it**

e-mail: **crps01000v@pec.istruzione.it**, Sito: **www.liceoaselli.edu.it**;

**C. F. 80003260199**



	<p><b>LA DERIVATA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione derivabile e derivate successive</li> <li>• Funzione derivata</li> <li>• Derivate di funzioni elementari (dim), linearità della derivata (dim), derivata del prodotto e di potenza, derivata del reciproco e derivata del rapporto</li> <li>• Derivata della funzione composta e della funzione inversa (dim).</li> <li>• Derivata logaritmica</li> <li>• Teoremi sulle funzioni derivabili (Fermat-con dim-, Rolle, Lagrange (e suoi corollari)</li> <li>• Funzioni crescenti e decrescenti, criterio di monotonia delle funzioni derivabili, criteri per l'analisi dei punti stazionari, ricerca del minimo e del massimo assoluto di una funzione in un intervallo.</li> <li>• Concavità e flessi: test dei punti stazionari con la derivata seconda</li> <li>• Angolo tra curve</li> <li>• Teoremi di unicità della soluzione di un'equazione</li> <li>• Algoritmi per l'approssimazione delle radici di un'equazione: metodo di bisezione.</li> <li>• Derivabilità e continuità (dim)</li> <li>• Il teorema De L'Hôpital</li> <li>• Punti di non derivabilità</li> <li>• Applicazioni delle derivate alla fisica</li> <li>• Studio di funzione</li> <li>• Grafici deducibili</li> <li>• Dal grafico di <math>f(x)</math> a quello di <math>f'(x)</math></li> <li>• Problemi di ottimizzazione, ricerca dei massimi e minimi di una funzione</li> </ul>	<p>Libro di testo, appunti, materiale multimediale</p> <p>Classroom</p>
<p><b>4.</b></p>	<p><b>INTEGRALI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primitiva di una funzione e integrale indefinito</li> <li>• Le primitive delle funzioni fondamentali</li> <li>• Proprietà degli integrali indefiniti</li> <li>• Integrazione per sostituzione e per parti</li> <li>• Integrazione di funzioni razionali fratte</li> <li>• Definizione e proprietà dell'integrale definito</li> <li>• Teorema della media (dim) ed interpretazione geometrica.</li> <li>• Teorema fondamentale del calcolo integrale</li> <li>• Funzione integrale e sua derivata</li> <li>• Dal grafico di <math>f'(x)</math> a quello di <math>f(x)</math></li> <li>• Area compresa tra una curva e l'asse delle <math>x</math></li> </ul>	<p>Libro di testo, appunti, materiale multimediale</p> <p>Classroom</p>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
 Liceo Scientifico Statale "Gaspere Aselli"  
 Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)  
 Telefono: **0372/22051** (Centralino)



e-mail: **segreteria@liceoaselli.it**; e-mail: **crps01000v@istruzione.it**  
 e-mail: **crps01000v@pec.istruzione.it**, Sito: **www.liceoaselli.edu.it**;  
**C. F. 80003260199**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area compresa tra due curve</li> <li>• Area compresa tra una curva e l'asse delle y</li> <li>• Calcolo di volumi: solido di rotazione (intorno asse x e intorno asse y), volume del cono, volume della sfera, metodo dei gusci cilindrici, metodo delle sezioni</li> <li>• Integrali impropri</li> <li>• Applicazione integrali alla fisica</li> </ul>	
5.	<b>GEOMETRI  A  ANALITICA  NELLO  SPAZIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto medio, baricentro, distanza fra punti</li> <li>• Equazione sfera</li> <li>• Vettori nello spazio</li> <li>• Equazioni parametriche e cartesiane della retta</li> <li>• Equazione di un piano</li> <li>• Condizioni di parallelismo e perpendicolarità fra piani e rette</li> <li>• Distanza punto-piano</li> <li>• Tangenza piano-sfera</li> </ul>	Libro di testo, appunti, materiale multimediale
<b>Contenuti svolti dopo il 15 maggio</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rette sghembe</li> </ul>	

Firma del docente

*Rosario Vestelli*

Firma rappresentanti di classe

*Elena Giacomini*  
*Giulia Barlacca*

Cremona, 5/6/2023