



# Istituto d'Istruzione Superiore "Federico Flora"

Istituto Tecnico per il Turismo

Istituto Professionale per i Servizi

Commerciali – Enogastronomia e Ospitalità Alberghiera –

Sanità e Assistenza Sociale – Arti ausiliarie Professioni Sanitarie: Ottico



Sito Web:

www.istitutoflora.gov.it

e-mail:

pnis00800v@istruzione.it

Casella Posta Certificata:

pnis00800v@pec.istruzione.it

C.f.:

80009070931

## Programma svolto

Anno scolastico:	2021-2022	
Istituto (professionale/tecnico)	Indirizzo:	articolazione:
Tecnico	Ottico	
classe:	4 <sup>a</sup> AAU	
Disciplina:	Matematica	
docente:	De Paola Francesco	
Libro di testo:	Autori: L. Sasso, I. Fragni Titolo: Colori della Matematica Vol.A – Edizione Bianca Ed: Petrini	

## MODULI DISCIPLINARI

periodo/durata	Titolo
Periodo: Settembre/Novembre	<b>RICHIAMI E APPROFONDIMENTI DEGLI ARGOMENTI DISCIPLINARI</b> <b>Definizione e rappresentazione grafica:</b> Numeri Naturali, Interi, Razionali, Irrazionali e Reali Definizione di un numero decimale finito, periodico semplice e periodico misto <b>Raccoglimento a fattor comune</b> Raccoglimento fattor comune parziale e totale Prodotti notevoli Scomposizione con i prodotti notevoli Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado <b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI</b>
Periodo: Settembre/Febbraio	<b>FUNZIONI E LORO PROPRIETÀ</b> Definizione e classificazione

	<p>           Dominio e codominio            Funzioni uguali  <b>Simmetria di una funzione:</b>            Simmetria rispetto all'asse delle x            Simmetria rispetto all'asse delle y            Simmetria centrale rispetto a O              Zeri e studio del segno di una funzione            Funzione inversa            Funzione composta  <b>Proprietà delle Funzioni</b>            Funzioni iniettive, surriettive e biunivoche            Funzioni crescenti, decrescenti e monotone            Funzioni pari e funzioni dispari         </p>
Periodo: Settembre/Maggio	<p> <b>STUDIO DI FUNZIONI</b>            Dominio            Ricerca degli Asintoti Verticali            Intersezione con gli assi cartesiani            Studio del segno della funzione            Comportamento della funzione agli estremi del dominio            Ricerca dell'Asintoto Orizzontale            Ricerca degli eventuali punti di intersezione tra la funzione e l'asintoto orizzontale            Ricerca dell'Asintoto Obliquo            Studio della derivata prima            Funzione crescente e decrescente            Massimo relativo e assoluto            Minimo relativo e assoluto            Studio della derivata seconda            Concavità e Flessi         </p>
Periodo: Ottobre/Dicembre	<p> <b>LIMITI DI FUNZIONI</b>            Definizione e interpretazione geometrica            Limite destro e limite sinistro            Limite finito quando x tende a un valore finito            Limite finito quando x tende a un valore infinito            Limite infinito quando x tende a un valore finito            Limite infinito quando x tende a un valore infinito  <b>Operazioni sui limiti</b>            - Limite della somma            - Limite del prodotto            - Limite del quoziente            - Limite della potenza    <b>Forme indeterminate</b>  <math display="block">+\infty - \infty, \quad \infty \cdot 0, \quad \frac{\infty}{\infty}, \quad \frac{0}{0}, \quad 1^\infty, \quad 0^0, \quad \infty^0</math> </p>
Periodo: Gennaio/Febbraio	<p> <b>CONTINUITÀ DELLE FUNZIONI</b>  <b>Funzioni continue</b>            Definizione  <b>Teoremi sulle funzioni continue</b>            Teorema di Weierstrass            Teorema dei valori intermedi            Teoremi di esistenza degli zeri         </p>

	<p><b>Punti di discontinuità di una funzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punti di discontinuità di prima specie</li> <li>- Punti di discontinuità di seconda specie</li> <li>- Punti di discontinuità di terza specie</li> </ul> <p><b>Asintoti</b></p> <p>Asintoti verticali  Asintoti orizzontali  Asintoti obliqui</p>
<p>Periodo: Marzo/Maggio</p>	<p><b>DERIVATE</b></p> <p>Rapporto incrementale  Derivata di una funzione  Calcolo della derivata di una funzione con la definizione  Calcolo della derivata di una funzione in un punto generico con la definizione  Derivata sinistra e derivata destra</p> <p><b>Continuità e derivabilità</b></p> <p>Funzione continua ma non derivabile in un punto</p> <p><b>Derivate fondamentali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Derivata della funzione costante</li> <li>- Derivata della funzione identità</li> <li>- Derivata della funzione potenza</li> <li>- Derivata della funzione radice quadrata</li> </ul> <p><b>Operazioni con le derivate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Derivata della somma di funzioni</li> <li>- Derivata del prodotto di funzioni</li> <li>- Derivata del reciproco di una funzione</li> <li>- Derivata del quoziente di due funzioni</li> </ul> <p>Derivata di una funzione composta  Derivata della funzione inversa</p>

Data  
11/06/2022

Il docente  
Francesco De Paola