



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca
Istituto Tecnico Statale Commerciale e per il Turismo
"Antonio Bordonì"

Via San Carlo, 2 – 27100 Pavia

Codice Fiscale 80005760188 – Codice Meccanografico PVT010005

Tel. 0382/22243 e-mail: segreteria@bordonì.edu.it – indirizzo internet: www.bordonì.edu.it



DIPARTIMENTO DI MATEMATICA
CLASSE QUARTA
SCHEMA DI CONSULTAZIONE
OBIETTIVI MINIMI CONOSCENZE E COMPETENZE
ESSENZIALI

Anno scolastico 2023/2024

Materia: Matematica

Classe: Quarta

Nuclei tematici fondamentali	Competenze minime per l'accesso alla classe successiva	Conoscenze minime per l'accesso alla classe successiva
Dominio di una funzione	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere il tipo di funzione• Saper calcolare il dominio di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche e goniometriche	<ul style="list-style-type: none">• Definire una funzione reale di variabile reale• Sapere il significato del dominio di una funzione• Sapere le condizioni da porre per calcolare il dominio di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali, esponenziali
Funzioni pari e dispari	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere quando una funzione è pari o dispari	<ul style="list-style-type: none">• Significato di funzioni pari e dispari
Intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani e positività	<ul style="list-style-type: none">• Sapere calcolare le Intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani e la sua positività	<ul style="list-style-type: none">• Significato di intersezione e positività

Limiti	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere calcolare i limiti per x che tende ad un valore finito o infinito di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche • Sapere calcolare il limite di una funzione nelle forme indeterminate $0/0$ e ∞/∞ 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto intuitivo di limite • Definizione di limite finito o infinito per x che tende ad un valore finito o infinito • Significato di limite destro e di limite sinistro • Teoremi relativi alle operazioni sui limiti • Le forme indeterminate
Funzioni continue	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere riconoscere se una funzione è continua • Sapere calcolare i punti di discontinuità di una funzione e la loro specie 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di funzione continua in un punto • Definizione di funzione continua in un intervallo • La classificazione dei punti di discontinuità: prima, seconda e terza specie
Asintoti	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere calcolare gli asintoti verticali, orizzontali ed obliqui di una funzione e rappresentarli sul grafico 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di asintoto • Condizione necessaria e sufficiente per l'esistenza dell'asintoto verticale • Condizione necessaria e sufficiente per l'esistenza dell'asintoto orizzontale • Condizione necessaria e quella sufficiente per l'esistenza dell'asintoto obliquo

Grafico probabile di una funzione	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli elementi da calcolare per potere tracciare in modo approssimato il grafico di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere calcolare gli elementi per potere tracciare in modo approssimato il grafico di una funzione • Sapere tracciare in modo approssimato il grafico di una funzione • Saper riconoscere le caratteristiche di una funzione dall'analisi critica del suo grafico
Derivate	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la derivata di una funzione con la definizione e utilizzando i teoremi di derivazione. • Saper calcolare la derivata di una funzione composta • Sapere calcolare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione • Sapere calcolare la derivata seconda di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di derivata • Significato geometrico della derivata • Derivate fondamentali • Teoremi sul calcolo delle derivate • Teoremi relativi alla continuità e derivabilità • Teorema di De L'Hospital • Derivate di ordine superiore al primo
Studio di una funzione	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere calcolare in quali intervalli una funzione è crescente o decrescente 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di funzione crescente e decrescente • Definizione di punto stazionario • Definizione di massimi e minimi relativi ed assoluti

	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere calcolare i punti di massimo e minimo relativi ed assoluti • Sapere determinare la concavità di una funzione e calcolare i suoi eventuali punti di flesso • Saper studiare funzioni razionali intere e fratte applicando i metodi dell'analisi matematica e tracciare il grafico • Saper studiare funzioni irrazionali, esponenziali e logaritmiche applicando i metodi dell'analisi matematica e tracciare il grafico 	<ul style="list-style-type: none"> • Condizione necessaria e quella sufficiente per l'esistenza di massimi e minimi relativi • Definizione di flesso • Condizione necessaria e quella sufficiente per l'esistenza di punti di flesso • Conoscere gli elementi da calcolare per studiare una funzione e tracciare il suo grafico
<p>Interpolazione statistica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere rappresentare un diagramma a dispersione • Sapere calcolare l'equazione della retta interpolante e tracciare il suo grafico 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di interpolazione statistica • Metodo dei minimi quadrati • Funzione interpolante lineare