

Programmazione annuale

Disciplina: MATEMATICA

Anno scolastico 2023 - 2024

Istituto d'istruzione superiore "G. Romani" – Classi 5^a sez. B ind. LINGUISTICO

COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
A,B	<p>C1: Comprendere ed utilizzare il linguaggio formale specifico, i metodi e le procedure , anche in forma grafica , propri della matematica</p> <p>C3: Individuare ed utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni</p> <p>C4: Costruire ed analizzare semplici modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo</p> <p>C5: Inquadrare le teorie matematiche nel contesto storico comprendendone il significato concettuale</p>	<p>R1: Utilizzare consapevolmente il linguaggio e le procedure degli insiemi per risolvere problemi e delle funzioni per rappresentare fenomeni come primo passo verso il concetto di modello matematico</p> <p>R2: Studiare nel piano cartesiano funzioni elementari e analizzarne i grafici</p> <p>R3: Risolvere problemi applicativi facendo uso del linguaggio delle funzioni</p>	<p>Le funzioni e le loro proprietà</p> <ul style="list-style-type: none">Definizione e determinazione del dominio di una funzione (polinomiale, razionale fratta, irrazionale, <u>semplici</u> funzioni con esponenziali e logaritmi)Proprietà delle funzioniLettura del grafico di una funzione (dominio, insieme immagine, zeri, segno, crescita, simmetrie, periodicità) <p>I limiti</p> <ul style="list-style-type: none">Concetto intuitivo di limiteTeoremi fondamentali sui limitiOperazioni sui limitiCalcolo dei limiti e le forme indeterminateInfinitesimi e infiniti e il loro confrontoLe funzioni continueTeoremi sulle funzioni continue.Punti di discontinuità per una funzioneGli asintoti e la loro ricercaIl grafico probabile di una funzione

			<p>La derivata di una funzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzioni derivabili e derivata di una funzione • La retta tangente al grafico di una funzione • Punti di non derivabilità • La continuità e la derivabilità • Derivate fondamentali • Teoremi sul calcolo delle derivate • Derivata della funzione composta • Le derivate di ordine superiore al primo • La retta tangente al grafico di una funzione • I teoremi sulle funzioni derivabili <p>Lo studio delle funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate • Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima • La concavità di un grafico • La ricerca dei flessi con lo studio del segno della derivata seconda • Studio di una funzione razionale intera o fratta
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
	C1: Comprendere ed utilizzare il linguaggio formale specifico, i metodi e le procedure , anche in forma grafica , propri della matematica	<ul style="list-style-type: none"> • Saper leggere le principali proprietà di una funzione a partire dal grafico • Saper tradurre in grafico dominio, segno e zeri 	<ul style="list-style-type: none"> • Punti di discontinuità • Definizione di funzione continua

	<p>C4: Costruire ed analizzare semplici modelli matematici di classi di fenomeni</p> <p>C5: Inquadrare le teorie matematiche nel contesto storico comprendendone il significato concettuale</p>	<p>di una funzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper leggere i limiti a partire da un grafico • Saper calcolare semplici limiti (funzioni polinomiali e razionali fratte) • Saper tradurre in grafico limiti calcolati • Riconoscere eventuali punti di discontinuità e conoscere la definizione di funzione continua • Saper calcolare derivate di semplici funzioni • Conoscere la relazione tra derivata e crescita di una funzione e saperla tradurre in grafico • Saper costruire grafici di semplici funzioni intere o razionali fratte 	<ul style="list-style-type: none"> • Punti di non derivabilità • Definizione di funzione derivabile
--	---	---	---

COMPETENZE DI CITTADINANZA:

A: COMPETENZA MATEMATICA/SCIENTIFICA/TECNOLOGICA

B: COMPETENZA DIGITALE

Casalmaggiore, 13/10/2023

Firma docente: *Monica Vezzosi*