

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2023/2024

Classe 5° sez. A ET

Disciplina MATEMATICA

Docente MARANDOLA GABRIELLA

Programma Svolto

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
0	CALCOLO DIFFERENZIALE	1	RIEPILOGO	<ul style="list-style-type: none"> • La derivata di una funzione e relativa interpretazione geometrica e fisica, • la retta tangente al grafico di una funzione, • la continuità e la derivabilità, • punti di non derivabilità, • le derivate fondamentali • i teoremi sul calcolo delle derivate • la derivata di una funzione composta. • le derivate di ordine superiore
1	I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE		TEOREMI	<ul style="list-style-type: none"> • Teoremi di: Rolle, Lagrange, Cauchy, De l'Hospital,
2	LO STUDIO DI UNA FUNZIONE	1	LO STUDIO DI UNA FUNZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • intervalli di crescita e decrescita di una funzione, • massimi e minimi relativi ed assoluti di una funzione, • la concavità ed i flessi, • problemi di massimo e di minimo, • lo studio di una funzione algebrica, esponenziale, logaritmica.
3	GLI INTEGRALI INDEFINITI	1	GLI INTEGRALI INDEFINITI	<ul style="list-style-type: none"> • Primitiva e integrale indefinito di una funzione • Integrazione immediata • Teorema di linearità • Metodi di integrazione: <ul style="list-style-type: none"> – integrazione per decomposizione – integrazione delle funzioni razionali fratte – integrazione per sostituzione – integrazione per parti
4	GLI INTEGRALI DEFINITI E GLI INTEGRALI IMPROPRI	1	GLI INTEGRALI DEFINITI E GLI INTEGRALI IMPROPRI	<ul style="list-style-type: none"> • Area del trapezoide • Concetto di integrale definito come limite di somme infinite • Proprietà di monotonia e di scambio degli estremi di integrazione • Teorema della media • Formula fondamentale del calcolo integrale (o Torricelli – Barrow) • Applicazioni degli integrali al calcolo di aree e di volumi. • Concetto e calcolo dell'integrale improprio

5	LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL 1° ORDINE	1	LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL 1° ORDINE	<ul style="list-style-type: none"> ● Equazioni differenziali del 1° ordine ad integrazione diretta ● Equazioni differenziali del 1° ordine a variabili separate e separabili ● Equazioni differenziali lineari ● Equazioni differenziali di Bernoulli Problema di Cauchy del 1° ordine
6	LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL 2° ORDINE	1	LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL 2° ORDINE	<ul style="list-style-type: none"> ● Equazioni differenziali del 2° ad integrazione diretta ● Equazioni differenziali del 2° ordine a coefficienti costanti omogenee

LA DOCENTE

Prof.ssa MARANDOLA GABRIELLA

