



Anno scolastico: 2015/2016
Docente: Giampaoli Maurizio
Materia: Matematica
Classe: 4^aD
Testo utilizzato: LINEAMENTI DI MATEMATICA – VOLUME 4

Monte ore: 114
Indirizzo: INFORMATICA

Autori: Maria Re Fraschini – Gabriella Grazi **Editore:** Atlas

MODULO 1: INSIEMI NUMERICI E FUNZIONI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
U.D.1: insiemi numerici e funzioni <ul style="list-style-type: none">Definizione di funzioneClassificaz. delle funzioniDominioInsieme di puntiStudio del segno di una funzione	<ul style="list-style-type: none">definire una funzione reale di variabile realeclassificare le diverse tipologie di funzionidefinire funzioni limitate e illimitatedefinire il concetto di intorno	<ul style="list-style-type: none">determinare il dominio di una funzionedeterminare il segno di una funzionerappresentare intervalli limitati e illimitatidelimitare sul piano cartesiano il dominio, il segno e le intersezioni con gli assi di una funzione	<ul style="list-style-type: none">prove semi-strutturateverifiche oraliUna verifica di recupero delle insufficienze



MODULO 2: LIMITI DELLE FUNZIONI E CONTINUITÀ

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
U.D. 1: Limiti <ul style="list-style-type: none">• Concetto intuitivo di limite• Def. di limiti• Teoremi generali sui limiti• Operazioni sui limiti• Forme indeterminate $\frac{0}{0}$; $\frac{\infty}{\infty}$; $\infty - \infty$• Limiti notevoli• definizioni di asintoto orizzontale, verticale e obliquo	<ul style="list-style-type: none">• Approccio intuitivo al concetto di limite• Enunciare in modo rigoroso le definizioni di limite• Enunciare i teoremi sulle operazioni tra limiti• Elencare le varie forme indeterminate• Definire un asintoto orizzontale• Definire un asintoto verticale• Definire un asintoto obliquo	<ul style="list-style-type: none">• Verificare i limiti di semplici funzioni attraverso la definizione• Calcolare limiti contenenti anche i limiti notevoli svolti• Risolvere le varie forme indeterminate• Individuare gli eventuali asintoti orizzontali, verticali ed obliqui di una funzione• Rappresentare gli asintoti trovati sul piano cartesiano	<ul style="list-style-type: none">• prove semi-strutturate• verifiche orali• Una verifica di recupero delle insufficienze
U.D.2: Continuità <ul style="list-style-type: none">• Definizione di funzione continua• Proprietà delle funzioni continue• Discontinuità delle funzioni• Grafico probabile di una funzione	<ul style="list-style-type: none">• definire una funzione continua in un punto e in un intervallo• classificare le discontinuità (1°-2°-3° specie)• riconoscere le funzioni continue	<ul style="list-style-type: none">• riconoscere il tipo di discontinuità• rappresentare sul piano cartesiano il grafico probabile di una funzione	



MODULO 3: DERIVATE, MASSIMI, MINIMI E FLESSI

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
U.D.1: Derivate <ul style="list-style-type: none">Def. di derivataSignificato geometrico della derivataDerivate fondamentaliTeoremi sul calcolo delle derivateDerivate di ordine superioreTeoremi sulle funzioni derivabili<ul style="list-style-type: none">De l'HôpitalAltre forme indet.: $0 \cdot \infty$	<ul style="list-style-type: none">Definire la derivata attraverso il rapporto incrementaleSpiegare il significato geometrico e fisicoElencare le derivate fondamentaliEnunciare i teoremi sul calcolo delle derivate (somma, prodotto, quoziente)	<ul style="list-style-type: none">Calcolare attraverso la definizione la derivata di alcune funzioni elementari<ul style="list-style-type: none">$f(x)=c$$f(x)=x$$f(x)=\sin x$$f(x)=\cos x$calcolare le derivateapplicare il teorema di De l'Hôpital quando necessario	<ul style="list-style-type: none">prove semi-strutturateverifiche oraliUna verifica di recupero delle insufficienze
U.D.2:Massimi, minimi, flessi <ul style="list-style-type: none">definizione di max, min, flessoricerca di max e min relativiricerca di flessi	<ul style="list-style-type: none">definire max e min relatividefinire un punto di flesso	<ul style="list-style-type: none">calcolare massimi, minimi e flessi di una funzione	



MODULO 4: STUDIO DI FUNZIONE, RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none">• Schema generale per lo studio di una funzione	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere lo schema generale per studiare una funzione	<ul style="list-style-type: none">• Rappresentare le seguenti funzioni sul piano cartesiano:<ul style="list-style-type: none">○ Funzioni razionali intere○ Funzioni razionali fratte○ Funzioni irrazionali○ Funzioni esponenziali○ Funzioni logaritmiche○ Funzioni goniometriche	<ul style="list-style-type: none">• prove semi-strutturate• verifiche orali• Una verifica di recupero delle insufficienze



MODULO 5: Integrali indefiniti

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
integrali indefiniti	<ul style="list-style-type: none">• Acquisire il concetto di primitiva di una funzione• Definire l'integrale indefinito di una funzione• Elencare le principali integrazioni immediate• Elencare le proprietà dell'integrale indefinito	<ul style="list-style-type: none">• Saper operare integrazioni immediate• Calcolare l'integrale di una funzione usando i metodi di integrazione studiati:<ul style="list-style-type: none">• per scomposizione<ul style="list-style-type: none">○ per parti○ attraverso l'integrale di funzioni razionali fratte• enunciare la formula d'integrazione per parti	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche semistrutturate• Verifiche orali

I rappresentanti di classe

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
04/06/16	Giampaoli Maurizio	