



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCENTE
SCALVINONI MONICA

MATERIA
MATEMATICA

CLASSE
5ELN1

Derivata di una funzione

Definizione di derivata e suo significato geometrico (ripasso).
Derivate fondamentali e regole di derivazione (ripasso).
Derivata di una funzione composta e della funzione inversa (ripasso).
Derivate di ordine superiore al primo.
Retta tangente ad una curva.
Continuità e derivabilità (ripasso).
Derivabilità di una funzione, criterio di derivabilità e punti di non derivabilità.
Differenziale di una funzione: definizione e significato geometrico.
Applicazione delle derivate: intensità di corrente.

Teoremi del calcolo differenziale

Teorema di Lagrange e conseguenze.
Teorema di Rolle.
Teorema di De L'Hospital e applicazioni.

Studio delle funzioni

Schema generale per lo studio di funzioni.
Studio di funzioni polinomiali, razionali fratte, con valori assoluti, irrazionali, esponenziali e logaritmiche.
Studio di funzioni goniometriche.
Problemi di ottimizzazione*

Integrali indefiniti

Integrali indefiniti: primitive ed integrali immediati.
Integrazione per sostituzione.
Integrazione per parti.
Integrazione di funzioni razionali fratte.

Integrali definiti e impropri

Integrale definito: definizione e interpretazione geometrica. Proprietà dell'integrale definito.
Teorema della media e teorema fondamentale del calcolo integrale.
Calcolo di integrali definiti.
Calcolo di aree di superfici piane e calcolo di volumi.
Integrali impropri.

Equazioni differenziali

Equazioni differenziali del primo ordine: definizione; risoluzione di equazioni differenziali lineari; risoluzione di equazioni differenziali a variabili separabili; metodo di sostituzione e risoluzione di equazioni differenziali omogenee e di equazioni di Bernoulli.
Equazioni differenziali lineari del secondo ordine: risoluzione di particolari equazioni riconducibili al primo ordine; risoluzione di equazioni differenziali lineari omogenee e non omogenee.
Problemi di Cauchy per le equazioni del primo e del secondo ordine.



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



Probabilità e distribuzioni di probabilità

Variabili casuali discrete e valori caratterizzanti una variabile casuale discreta: valore medio, varianza e deviazione standard.

Variabili casuali continue: funzione densità di probabilità; funzione di ripartizione e valori caratterizzanti. Cenni alle distribuzioni di probabilità di uso frequente.

Distribuzione normale.

TESTI IN ADOZIONE

Massimo Bergamini-Graziella Barozzi-Anna Trifone, "Matematica.verde con Tutor" Vol. 4A+4B, seconda edizione, Zanichelli

Data 15/05/2024

firma Docente _____

firma Studenti _____
