



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE
CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax:
0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: DE MITRI MARIA LUCIA

A.S.2017/2018

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE: 5^A LSA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: LIMITI E CONTINUITÀ	CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none">• Concetto di funzione, di limite, di asintoto• Continuità in un punto• Classificazione dei punti di discontinuità• Teoremi sulle funzioni continue: della permanenza del segno, del confronto, di Weierstrass, dei valori intermedi, di Bolzano sull'esistenza degli zeri.• Grafico probabile di una funzione.
TEMA: LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE	CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none">• Il rapporto incrementale e il concetto di derivata• Significato geometrico della derivata• Continuità e derivabilità• Derivata delle funzioni elementari• Le regole di derivazione• Derivata delle funzioni composte• Derivata di $y = (f(x))^{g(x)}$• Derivata della funzione inversa; applicazione alle funzioni goniometriche inverse• Derivate di ordine superiore• Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto• Individuazione e classificazione dei punti di non derivabilità• Teoremi sulle funzioni derivabili: teoremi di Rolle (con dimostrazione), Lagrange (con dimostrazione), di Cauchy e di De L'Hôpital e relative applicazioni.
TEMA: LO STUDIO DI FUNZIONE	CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none">• Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione: definizioni• Punti stazionari e loro classificazione• Criteri per la ricerca dei punti estremanti• Concavità e punti di flesso• Ricerca di massimi e minimi assoluti; problemi di massimo e minimo• Lo studio delle funzioni: disegnare con buona approssimazione il grafico di una funzione avvalendosi degli strumenti studiati
TEMA: RISOLUZIONE	CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none">• Separazione grafica degli zeri di una funzione continua• Utilizzo dei teoremi di esistenza e unicità di uno zero in un intervallo



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

**ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE
CIMINO"**

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax:
0372457603

APPROSSIMATA DI EQUAZIONI	<ul style="list-style-type: none">• Applicazione dell'algoritmo di bisezione per trovare lo zero di una funzione in un intervallo, con un errore minore di un valore assegnato.
TEMA: INTEGRALE INDEFINITO	CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none">• Primitive di una funzione e integrale indefinito• Gli integrali indefiniti immediati• Integrazione per decomposizione• Integrazione di funzioni composte, come generalizzazione di integrazioni immediate• Integrazione per sostituzione• Integrazione per parti• Integrazione delle funzioni razionali fratte.
TEMA: INTEGRALE DEFINITO	CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none">• L'integrale definito• Il teorema della media (con dimostrazione) e il valor medio di una funzione in un intervallo• La funzione integrale• Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione)• Formula per il calcolo dell'integrale definito (con dimostrazione)• Calcolo di aree di regioni finite di piano comprese tra i grafici di due funzioni• Volumi di solidi di rotazione e non• Lunghezza di un arco di curva• Gli integrali impropri• Integrabilità, derivabilità, continuità delle funzioni.
TEMA: FUNZIONI ED OPERA- TORI	<ul style="list-style-type: none">• Grafici di funzioni ed operatori.

Firma Docente: De Mitri Maria Lucia

Data: 10 maggio 2018

Firma Delegati di classe