



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: GIOVANNA MURIANNI

A.S.2017/2018

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE: 5^A B LSA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: LIMITI E CONTINUITÀ	CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none">• Concetto di funzione• Calcolo di limiti, determinazione degli asintoti• 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 delle 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, di Lagrange, 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 APPROSSIMATA DI E-QUAZIONI	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• Applicazione dell'algoritmo di bisezione per trovare lo zero di una funzione in un intervallo, con un errore minore di un valore assegnato.• Applicazione del metodo delle tangenti per trovare lo zero di una funzione 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

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• Gli integrali impropri• Integrabilità, derivabilità, continuità delle funzioni.
TEMA: INTEGRAZIONE NUMERICA	CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none">• Applicazione del metodo dei rettangoli e dei trapezi per integrare in modo approssimato una funzione continua e derivabile in un intervallo chiuso e limitato.
TEMA: CALCOLO DELLE PRO- BABILITÀ	CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none">• Calcolo combinatorio: permutazioni, disposizioni, combinazioni• Il fattoriale• I coefficienti binomiali• Eventi e spazio degli eventi• Definizioni di probabilità: classica, frequentistica, soggettiva e loro limiti• Teoremi della probabilità contraria, totale, composta• Eventi compatibili e incompatibili, dipendenti e indipendenti• Il teorema di Bayes: la probabilità che un evento sia "causa" di un altro.• Probabilità delle prove ripetute• Variabile aleatoria discreta; valor medio, varianza, deviazione standard• Distribuzioni di probabilità: uniforme e binomiale

TESTO: Bergamini Trifone Barozzi MATEMATICA 2.BLU 2.0 ed. ZANICHELLI

Firma Docente _____

Data _____

Firma Delegati di classe _____

Data _____