

**I.T.E. “A. FUSINIERI” VICENZA
PROGRAMMA DI MATEMATICA**

CLASSE 4^A B RIM

ANNO SCOLASTICO 2015/2016

TESTO ADOTTATO: *Matematica.rosso vol.4*

AUTORI: M. Bergamini- A. Trifone – G . Barozzi

ZANICHELLI

INSEGNANTE: Prof.ssa Urbani Patrizia

MODULO 1: LE FUNZIONI E I LIMITI

Unità 1: Le funzioni e le loro proprietà

Definizione di funzione : dominio e codominio

Funzioni reali di una variabile reale

Espressione analitica e grafico di una funzione

Dominio di esistenza di funzioni algebriche

Unità 2 : I limiti delle funzioni (cap 9)

Gli intorni di un punto:intorno destro e sinistro

Concetto intuitivo di limite

Il limite finito di una funzione in punto, il limite infinito di una funzione in un punto, il limite finito o infinito di una funzione per x che tende a più' o meno infinito

Unità 3 : Le funzioni continue e il calcolo dei limiti (cap 10)

Le funzioni continue e loro

Il calcolo dei limiti e le forme indeterminate $0/0, \infty/\infty, \infty - \infty$

Punti di discontinuità di una funzione

Gli asintoti

Il grafico probabile di una funzione razionale

MODULO 2: ELEMENTI DI CALCOLO DIFFERENZIALE E STUDIO DELLE FUNZIONI

Unità 1 : La derivata di una funzione (cap 11)

Definizione di derivata e suo significato geometrico

Equazione della tangente in un punto del grafico di una funzione

Le derivate fondamentali

I teoremi sul calcolo delle derivate

Le derivate di ordine superiore al primo

La regola di De l' Hospital

Unità 2: Lo studio delle funzioni (cap 12)

Le funzioni crescenti e decrescenti e gli intervalli di monotonia

Calcolo dei punti stazionari del grafico di una funzione: massimi relativi, minimi relativi e flessi a tangente orizzontale con lo studio del segno della derivata prima

Flessi e derivata seconda

Massimi e minimi assoluti di funzioni derivabili

Lo studio di una funzione razionale intera e fratta

MODULO 3: ELEMENTI DI MATEMATICA FINANZIARIA

Unità 1: La capitalizzazione (cap 7) Vol.3

Le operazioni finanziarie

La capitalizzazione semplice e la capitalizzazione composta

Saperi essenziali della classe 4[^]

Calcolare il dominio di esistenza di funzioni razionali ,irrazionali (intere e fratte)

Calcolare i limiti elementari di funzioni e quelli che presentano forme di

indecisione del tipo $+\infty - \infty, \frac{\infty}{\infty}, \frac{0}{0}$.

Studiare il segno di una funzione (intervalli di positività e negatività)

Determinare le equazioni degli asintoti verticali ,orizzontali e obliqui

Conoscere il concetto di derivata

Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva

Conoscere le derivate di funzioni elementari (la funzione costante, la funzione lineare $y=x$, la funzione potenza con esponente reale)

Conoscere e saper applicare le regole del calcolo differenziale: derivata della somma, del prodotto e del quoziente di due funzioni e del prodotto di una costante per una funzione

Conoscere e saper applicare il teorema di de l'Hospital

Funzioni crescenti e decrescenti e criterio per l'analisi dei punti stazionari di massimo , minimo relativo e di flesso orizzontale mediante lo studio del segno della derivata prima

Funzioni concave e convesse e criterio per determinare i punti di flesso con lo studio del segno della derivata seconda

Vicenza, 6 giugno 2015

I rappresentanti di classe

L'insegnante
