

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2021-2022

CLASSE 4AME

Insegnante: Bertozzo Daniela

Libro di testo adottato: La matematica a colori (Edizione verde)

Volume 3 TOMO A - Volume 4 di L. Sasso

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 1. FUNZIONE ESPONENZIALE e LOGARITMICA

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Funzioni esponenziale (completamento del programma di terza) e logaritmica2. Proprietà dei logaritmi3. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche4. Grafici deducibili da quelli delle funzioni esponenziale e logaritmica5. Dominio di funzioni esponenziali e logaritmiche

MODULO 2. LE CONICHE

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Circonferenza, parabola, ellisse e iperbole come luoghi geometrici2. L'equazione e il grafico di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x o all'asse y3. Equazione della retta tangente ad una parabola4. Ricerca dell'equazione di una parabola (con asse parallelo all'asse y) in determinate condizioni5. L'equazione e il grafico della circonferenza6. Equazione della retta tangente ad una circonferenza7. Ricerca dell'equazione di una circonferenza in determinate condizioni8. L'equazione e il grafico di ellisse ed iperbole con fuochi sull'asse x o sull'asse y9. Iperbole equilatera e funzione omografica10. Archi di coniche e grafici di funzioni deducibili da archi di parabole, ellissi e circonferenze

MODULO 3. LE FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE (ripasso delle funzioni algebriche + funzioni esponenziali e logaritmiche)

Contenuti

1. Ripasso della definizione di funzione e delle proprietà di una funzione
2. Lettura del grafico di una funzione per la deduzione di dominio, insieme immagine, zeri e segno
3. Saper calcolare il dominio, eventuali simmetrie, i punti di intersezione con gli assi e il segno di funzioni algebriche (razionali e irrazionali) e trascendenti

MODULO 4. I LIMITI DI FUNZIONE

Contenuti

1. Il concetto di limite di una funzione in un punto o all'infinito
2. Le definizioni di limite (finito o infinito), in un punto o all'infinito, destro o sinistro
3. Calcolo dei limiti di una funzione
4. Teoremi di unicità, permanenza del segno, confronto (dimostrazione solo del teorema del confronto)
5. Operazioni con i limiti e relativi teoremi, forme di indecisione
6. Limiti notevoli
7. Confronto tra infinitesimi e infiniti
8. Continuità di una funzione in un punto e in un intervallo
9. Discontinuità di una funzione e classificazione dei punti singolari
10. Asintoti di una funzione
11. Lettura del grafico di una funzione per la deduzione dei limiti, degli asintoti, delle singolarità
12. Grafico probabile di una funzione (dominio, eventuali simmetrie, intersezioni con gli assi, intervalli di positività, limiti agli estremi del dominio, asintoti e rappresentazione nel piano cartesiano)

MODULO 5. LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE

Contenuti

1. Definizione di derivata di una funzione in un punto e sua interpretazione geometrica
2. Definizione di funzione derivata e funzioni derivate delle funzioni elementari
3. Equazione della tangente al grafico di una funzione in un suo punto
4. Regole di derivazione: derivata della somma, del prodotto e del quoziente di funzioni
5. Derivata della funzione composta

Vicenza, 08/06/2022

L'insegnante

Daniela Bertozzo