

ITIS "S. CANNIZZARO" CATANIA

Anno scolastico 2017-2018

Classe 4^a sez. A Elettronica

Programma di matematica

ARGOMENTI SVOLTI

Modulo di azzeramento

*I prodotti notevoli: il quadrato del binomio e del trinomio, la somma per differenza. il cubo del binomio
equazioni di 1° grado numeriche intere
equazioni di 2° grado numeriche intere
risoluzioni di equazioni incomplete
equazioni trascendenti
disequazioni di 1° grado numeriche intere
gli intervalli aperti, chiusi, limitati e non limitati
sistemi di primo grado
concetto di funzione
funzioni pari e dispari*

LIMITI

1. Concetto di limite
2. Limite destro e limite sinistro
3. Teoremi generali sui limiti
4. Teoremi del confronto
5. Funzioni continue e calcolo dei limiti
6. Continuità delle funzioni elementari
7. Operazioni sui limiti
8. Limiti delle funzioni razionali
9. Limiti notevoli
10. Infinitesimi e loro confronto
11. Ordine di un infinitesimo
12. Scrittura fuori del segno di limite
13. Parte principale di un infinitesimo
14. Infiniti e loro confronto
15. Ordine e parte principale di un infinito

La derivata di una funzione e i teoremi del calcolo differenziale

1. La derivata di una funzione

2. Il rapporto incrementale e il concetto di derivata
3. La retta tangente al grafico di una funzione
4. La continuità e la derivabilità
5. Le derivate fondamentali
6. I teoremi sul calcolo delle derivate
7. La derivata di una funzione composta
8. La derivata di $[f(x)]^{g(x)}$
9. La derivata di una funzione di una funzione inversa
10. Le derivate di ordine superiore al primo
11. Il differenziale di una funzione
12. Teoremi di de L'Hospital

Lo studio delle funzioni

1. Le funzioni crescenti e decrescenti (studio del segno della derivata prima)
2. I massimi, i minimi e i flessi. Concavità di una curva (studio del segno della derivata seconda)
3. Massimi e minimi assoluti e relativi. Flessi: orizzontale, verticale, obliquo (ascendente o discendente). I punti stazionari. Flessi e derivata seconda
4. I problemi di massimo e di minimo
5. Lo studio di una funzione

Insegnante

Roberto

Alunni

*Furto Giuseppe
Manara Francesco
Renato Giovanni*