

I.I.S. “Ramacca-Palagonia” - Liceo scientifico – sede di Ramacca  
Programma di matematica classe V A a.s. 2023/2024

1) Nozioni di topologia sui numeri reali:

Richiami sui numeri reali, intervalli, estremo superiore ed inferiore di un intervallo di numeri reali, intorni di un numero, punti di accumulazione.

2) Funzioni reali di variabili reali:

Concetto di una funzione reale, rappresentazione analitica di una funzione, grafico di una funzione, estremi di una funzione, funzioni limitate, periodiche, pari e dispari, composte, monotone, invertibili, campo di esistenza di una funzione.

3) Limiti delle funzioni:

Limite finito per una funzione in un punto, limite infinito per una funzione in un punto, limite destro e sinistro, limite per una funzione all'infinito, teoremi fondamentali sui limiti: unicità del limite (dim.) teorema del confronto (dim.), operazioni sui limiti, infiniti, infinitesimi e loro proprietà, forme indeterminate.

4) Funzioni continue:

Definizione di funzione continua, proprietà delle funzioni continue, continuità delle funzioni elementari, continuità delle funzioni composte, punti di discontinuità di una funzione.

5) Derivate delle funzioni di una variabile:

Problemi che conducono al concetto di derivata, le derivate, significato geometrico della derivata, continuità e derivabilità, derivata di una somma, di un prodotto, di un quoziente, derivata di una funzione composta, derivate delle funzioni inverse, regole di derivazione.

6) Teoremi fondamentali del calcolo differenziale:

Teorema di Rolle (dim.), Cauchy (dim.), Lagrange (dim.), De L'Hospital.

7) Studio del grafico di una funzione:

Massimi e minimi assoluti e relativi, criterio per l'esistenza di estremi relativi, estremi di una funzione non derivabile in un punto, studio del massimo e del minimo di una funzione a mezzo delle derivate successive, massimi e minimi assoluti, concavità convessità, punti di flesso, asintoti. Grafico conclusivo dello studio di una funzione.

8) Integrali:

Integrale indefinito, integrali indefiniti immediati, integrazione per sostituzione, integrazione per parti. Integrali definiti, teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo di aree.

Ramacca 30/05/24

L'insegnante  
*Prof. Salvatore Di Stefano*