

## PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

**5S Servizi socio-sanitari**

A.S. 2015-2016

**Insegnante: STARC KATJA**

**Libro di testo:** Leonardo Sasso, Nuova Matematica a colori, edizione gialla, volume 4, Ed. Petrini

### **MODULO: 1 FUNZIONI REALI DI UNA VARIABILE REALE**

#### **Sub unità:**

- intervalli e intorni;
- funzione reale di una variabile reale;
- dominio di una funzione;
- studio del segno (positività e negatività) della funzione ed intersezione con gli assi.

#### **Conoscenze, abilità, prestazioni e competenze acquisite:**

- conoscere la definizione di intervallo e di intorno;
- conoscere la definizione di funzione reale di variabile reale;
- saper determinare il dominio di una funzione razionale, irrazionale, esponenziale e logaritmica;
- conoscere le definizioni di funzione pari, dispari e monotona;
- saper determinare il segno di una funzione e trovare le sue intersezioni con gli assi.

### **MODULO: 2 LIMITI DELLE FUNZIONI DI UNA VARIABILE**

#### **Sub unità:**

- concetto di limite di una funzione;
- limite finito per  $x$  che tende ad un valore finito;
- limite infinito per  $x$  che tende ad un valore finito;
- limite finito per  $x$  che tende all' infinito;
- limite infinito per  $x$  che tende all' infinito;
- limite destro e limite sinistro di una funzione;
- ricerca del limite di una funzione razionale intera e fratta.

#### **Conoscenze, abilità, prestazioni e competenze acquisite:**

- conoscere il concetto di limite ed i quattro casi di limite;
- conoscere il concetto di limite destro e sinistro;
- saper risolvere i limiti di funzioni razionali intere e fratte.

## MODULO: 3 FUNZIONI CONTINUE

### Sub unità:

- definizione di funzione continua in un punto;
- continuità di una funzione in un intervallo;
- punti di discontinuità;
- asintoti;
- studio parziale di una funzione razionale intera o fratta;
- studio parziale di una funzione dal grafico.

### Conoscenze, abilità, prestazioni e competenze acquisite:

- conoscere la definizione di continuità in un punto ed in un intervallo;
- riconoscere i punti di discontinuità e le loro specie;
- conoscere il significato di asintoto e saper determinare tutti i tre tipi di asintoto;
- saper eseguire uno studio parziale di funzione razionale data la sua equazione;
- saper eseguire uno studio parziale di funzione dato il suo grafico.

## MODULO: 4 DERIVATE DELLE FUNZIONI DI UNA VARIABILE

### Sub unità:

- concetto di derivata;
- interpretazione geometrica della derivata;
- continuità e derivabilità;
- derivate di funzioni elementari (funzione costante, funzione identica e funzione potenza);
- regole di derivazione (derivata della somma, derivata del prodotto e derivata del quoziente);
- derivate di ordine superiore;
- equazione della retta tangente a una curva.

### Conoscenze, abilità, prestazioni e competenze acquisite:

- conoscere il concetto di derivata ed il suo significato geometrico;
- conoscere il legame tra continuità e derivabilità;
- conoscere le derivate di funzioni elementari;
- conoscere e saper applicare le principali regole di derivazione per poter derivare funzioni razionali intere e fratte;
- conoscere il concetto delle derivate di ordine superiore;
- saper calcolare la retta tangente a una curva.

## MODULO: 5 STUDIO DI FUNZIONE

### Sub unità:

- punti stazionari;
- crescita e decrescenza della funzione;
- massimi e minimi relativi ed assoluti;
- concavità e punti di flesso;
- studio completo di una funzione razionale fratta con rappresentazione grafica;
- studio completo di una funzione dal grafico.

### Conoscenze, abilità, prestazioni e competenze acquisite:

- conoscere la definizione di punto stazionario;
- conoscere le definizioni di crescita, decrescenza, massimo e minimo;
- saper determinare gli intervalli di crescita e di decrescenza di una funzione razionale;
- saper verificare la presenza di punti di massimo e di minimo di una funzione razionale;
- conoscere i concetti di concavità e di flesso;
- saper determinare gli intervalli di concavità verso l'alto e di concavità verso il basso di una funzione razionale;
- saper verificare la presenza di punti di flesso di una funzione razionale;
- saper eseguire uno studio completo di funzione razionale fratta semplice;
- saper eseguire uno studio completo di funzione dato il suo grafico.

Trieste, 13 maggio 2016

Firma dell'insegnante:  
( prof.ssa STARC Katja)

Firma studenti