

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
"Michelangelo Buonarroti" Guspini

Anno Scolastico 2021-2022

**Scienze Matematiche Applicate – Matematica**

**Programma**

**2021/2022**

Docente: Salis Maria Lucrezia

**Modulo 1: Ripasso argomenti anno precedente: le funzioni**

- **Unità Didattica 1: generalità sulle funzioni**
  - Le funzioni e la loro classificazione;
  - La determinazione dell'insieme di esistenza;
  - Funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche e periodiche;
  - Studio del segno di una funzione;
  - Intersezione con gli assi cartesiani;
  - Grafico approssimato di una funzione.

**Modulo 2: i limiti**

- **Unità Didattica 1: i limiti**
  - Intorno di un punto e dell'infinito;
  - Limite finito ed infinito per  $x$  che tende ad un valore finito e infinito;
  - Le operazioni sui limiti.
- **Unità Didattica 2: le funzioni continue e il calcolo degli asintoti**
  - Funzione continua in un intervallo;
  - Asintoti verticali e orizzontali;
  - Asintoti obliqui.
- **Unità Didattica 3: simmetria di una funzione**
  - Determinazione di simmetria pari o dispari;
  - Significato geometrico delle simmetrie di una funzione.

**Modulo 3: le derivate e lo studio di funzione**

- **Unità Didattica 1: la derivata di una funzione**
  - La derivata di una funzione: definizione e significato geometrico e fisico;
  - Le derivate fondamentali;
  - I teoremi sul calcolo delle derivate.
- **Unità Didattica 2: lo studio di una funzione**
  - Determinazione del dominio;
  - Intervalli di positività di una funzione;
  - Simmetria di una funzione;
  - Intersezione con gli assi coordinati;
  - Ricerca degli asintoti;
  - Ricerca dei massimi e dei minimi;
  - Rappresentazione grafica di una funzione.

**Modulo 4: funzione del costo e del ricavo**

- **Unità Didattica 1: funzione della domanda e dell'offerta**
  - Concetto di funzione della domanda e dell'offerta;
  - Definizione di elasticità della domanda;
  - Definizione grafica del concetto di coefficiente di elasticità;
  - Domanda elastica, anaelastica e rigida.
  - Il prezzo di equilibrio: problemi.
- **Unità Didattica 2: funzione del costo e del ricavo**
  - Definizione e grafico di costi fissi, variabili e totali;
  - Concetto di costo medio, costo marginale e minimo del costo medio;
  - Definizione della funzione del ricavo;
  - Concetto di ricavo medio e ricavo marginale.

**Libro di testo:** TONOLINI FRANCO, TONOLINI GIUSEPPE, MANENTI CALVI ANNAMARIA - METODI E MODELLI MATEMATICA - LINEA ROSSA VOLUME 5

Guspini giugno 2022

La docente

**Maria Lucrezia Salis**