

Programma svolto di MATEMATICA

**Docente:** Sergiacomi Nicoletta

**Testo adottato:** Ilaria Fragni, Germano Pettarin: "MATEMATICA IN PRATICA", vol. 4-5 – DeA SCUOLA

**CONTENUTI**

**MODULO 1: Limiti di funzioni**

- Concetto intuitivo di limite
- Calcolo di limiti di funzioni algebriche razionali intere
- Forma indeterminata  $+\infty - \infty$
- Calcolo di limiti di funzioni algebriche razionali fratte
- Limite destro e limite sinistro
- Forme indeterminate:  $\frac{\infty}{\infty}$ ;  $\frac{0}{0}$

**MODULO 2: Continuità e discontinuità delle funzioni**

- Definizione di funzione continua in un punto
- Punti di discontinuità: individuazione e classificazione dei tre tipi di discontinuità
- Asintoti verticali, orizzontali e obliqui

**MODULO 3: Calcolo differenziale**

- Definizione di rapporto incrementale di una funzione relativo ad un punto  $x_0$  e ad un incremento  $h$
- Definizione di derivata di una funzione in un punto
- Derivata delle funzioni elementari:  $y = k$ ;  $y = x$ ;  $y = x^n$ ;  $y = \sqrt{x}$ ;  $y = e^x$ ;  $y = \ln x$ ;  $y = \sin x$ ;  $y = \cos x$
- Teoremi sul calcolo delle derivate (solo enunciato):
  - derivata del prodotto di una costante per una funzione,
  - derivata della somma algebrica di funzioni,
  - derivata del prodotto di due funzioni
  - derivata del quoziente di due funzioni,
  - derivata di una funzione composta:  $y = [f(x)]^n$ ;  $y = \sqrt{f(x)}$ ;  $y = \ln[f(x)]$ ;  $y = e^{f(x)}$ ;  $y = \sin[f(x)]$ ;  
 $y = \cos[f(x)]$
- Significato geometrico di derivata
- Equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto
- Funzioni crescenti e decrescenti: definizione e determinazione degli intervalli in cui una funzione cresce e di quelli in cui decresce

Mondovì, 27 maggio 2024

L'insegnante  
Nicoletta Sergiacomi

I rappresentanti di classe