



| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | PROGRAMMA DI MATEMATICA | |  pag. 1 di 3 |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023 CLASSE: 5°

INDIRIZZO: SERVIZI COMMERCIALI

Testo: *L.Sasso-I.Fragni*

Colori della matematica Edizione bianca Vol A

Petrini Editore

Ripasso : Richiami sulle funzioni

- Intervalli e loro rappresentazione
- Funzioni
 - Funzione pari, dispari, crescente, decrescente, costante
 - Classificazione di funzioni
 - Determinazione del dominio di funzioni algebriche razionali e irrazionali

Ripasso : Limiti



- Intorni
 - Intorno completo di un punto, intorno destro e intorno sinistro
- Definizione intuitiva di limite
 - Limite finito per x che tende ad un valore finito
 - Limite finito per x che tende all'infinito
 - Limite infinito per x che tende ad un valore finito
 - Limite infinito per x che tende all'infinito
- Calcolo di limiti di funzioni razionali intere e fratte
- Forma indeterminata $\frac{\infty}{\infty}$ ed eliminazione dell'indeterminazione

Asintoti

- Asintoti verticali, orizzontali

Derivate

- Derivata di una funzione
 - Definizione di rapporto incrementale e suo significato geometrico
 - Definizione di derivata e suo significato geometrico

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | PROGRAMMA DI MATEMATICA | |  pag. 2 di 3 |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

Le derivate fondamentali (costante, x , x^n)

- Regole di derivazione
 Derivata del prodotto di una costante per una funzione
 Derivata della somma, del prodotto, del quoziente di due funzioni
- **Equazione della retta tangente alla funzione in un punto**

Applicazione della derivata allo studio di funzioni

- Studio del segno della derivata prima per la determinazione degli intervalli in cui la funzione è crescente o decrescente
- Punti stazionari : ricerca di massimi e minimi e flessi a tangente orizzontale di una funzione razionale intera e **fratta**

Studio di funzioni razionali intere e fratte

- Classificazione del tipo di funzione.
- Dominio
- **Determinazione delle simmetrie: funzioni pari e dispari.**
- Intersezione con gli assi cartesiani
- Studio del segno della funzione
- Limiti agli estremi del dominio
- Asintoti
- Studio del segno della derivata prima e determinazione dei massimi, minimi relativi e flessi a tangente orizzontale
- Grafico di una funzione in base alle informazioni ricavate

Lettura del grafico

Riconoscimento delle proprietà di una funzione dato il suo grafico:

dominio

simmetrie




intersezione con gli assi e segno

intervalli di monotonia

limiti agli estremi del dominio

asintoti

massimi e minimi

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | PROGRAMMA DI MATEMATICA | |  pag. 3 di 3 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

Funzione esponenziale

- Grafico della funzione esponenziale elementare $y = a^x$ e sue caratteristiche
- Semplici equazioni e disequazioni esponenziali
- Dominio di una funzione esponenziale del tipo $y = a^{f(x)}$

Funzione logaritmica

- Definizione di logaritmo
- Grafico della funzione logaritmica elementare $y = \log_a x$ e sue caratteristiche
- Semplici equazioni logaritmiche
- Dominio di una funzione logaritmica del tipo $y = \log_a f(x)$

PREREQUISITI

- Equazioni intere di I e di II grado*
- Disequazioni intere di I e di II grado*
- Disequazioni fratte*

N.B. : gli argomenti evidenziati in grigio non saranno oggetto della prova di idoneità, ma si dovranno sapere per l'Esame di Stato