

	<b>PROGRAMMA DI MATEMATICA</b>		  pag. 1 di 3
--	--------------------------------	--	--

**ANNO SCOLASTICO: 2020/2021**

**CLASSE: 5°**

**INDIRIZZO: COMMERCIALE (AZIENDALE, TURISTICO, PUBBLICITARIO)**

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
  - 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

	<p style="text-align: center;"><b>PROGRAMMA DI MATEMATICA</b></p>	
		<p style="text-align: center;">pag. 2 di 3</p>

### 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

### 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  $y = \log_a f(x)$

 	<p style="text-align: center;"><b>PROGRAMMA DI MATEMATICA</b></p>	
		<p style="text-align: center;">pag. 3 di 3</p>

## ***PREREQUISITI***

- a) Equazioni intere di I e di II grado*
- b) Disequazioni intere di I e di II grado*
- c) 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**