

**PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA CON INFORMATICA  
classe 5H**

■ **MODULO 1: RIPASSO ESPONENZIALI**

- Ripasso potenze con esponente reale.
- Proprietà delle potenze.
- Grafici di semplici funzioni esponenziali.
- Semplici equazioni e disequazioni esponenziali.

■ **MODULO 2: LOGARITMI**

- Definizione di Logaritmo
- Funzione logaritmica e suo grafico nel piano cartesiano.
- Proprietà dei logaritmi. Formula del cambiamento di base.
- Espressioni con applicazione delle proprietà dei logaritmi.
- Semplici equazioni logaritmiche. Semplici disequazioni logaritmiche.
- Dominio e segni di funzioni con esponenziali e logaritmi.  
*Laboratorio di Informatica: uso di geogebra per la visualizzazione di grafici di funzioni logaritmiche*

■ **Modulo 3: MATEMATICA FINANZIARIA**

- Definizione di capitale, interesse, montante.
- Capitalizzazione periodica degli interessi; calcolo del montante a interesse composto annuo o con diverso periodo di capitalizzazione.
- Calcolo del capitale dalla formula del montante ad interesse composto
- Calcolo del tempo dalla formula del montante ad interesse composto
- Rendite annue: calcolo del montante

■ **Modulo 4: FUNZIONI GONIOMETRICHE – BASI TRIGONOMETRIA**

- La circonferenza goniometrica. Misura degli angoli. Gradi e radianti.
- Funzioni seno e coseno. Funzioni tangente e cotangente.
- Funzioni goniometriche di angoli particolari. Angoli associati.
- Grafici della funzione seno, coseno, tangente e cotangente
- Definizione di logaritmo come soluzione di una generica equazione esponenziale.
- Relazione fondamentale della trigonometria. Seno, coseno, e tangente nei triangoli rettangoli.

■ **Modulo 5: RIPASSO FUNZIONI**

- Definizione di funzione.
- Dominio e codominio di una funzione.
- Segno di una funzione.
- Funzioni pari e dispari. Funzioni crescenti e decrescenti.

■ **Modulo 5: LIMITI**

- Insiemi di numeri reali: intervalli limitati e illimitati.
- Intorni di un punto: intorno destro e intorno sinistro; intorni di  $+\infty$  e  $-\infty$
- Definizione di punto di accumulazione
- Definizione di limite di una funzione in un punto (no calcolo della verifica del limite); interpretazione sul piano cartesiano.
- Limite destro e limite sinistro di una funzione in un punto.
- Limiti di una funzione per  $x \rightarrow +\infty$  e per  $x \rightarrow -\infty$ .
- Limite per eccesso e limite per difetto.
- Limiti infiniti di una funzione

■ **Modulo 6: CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITÀ**

- Limite della somma, limite del prodotto, limite del quoziente,
- Limiti delle funzioni composte,
- Limiti di funzioni razionali fratte (forma indeterminata  $\infty/\infty$ ).
- Definizione di funzione continua in un punto. Definizione di funzione continua in un insieme reale.

Città della Pieve 9 Giugno 2023

Gli alunni

L'insegnante

Laura Fagiolini