

## **MATEMATICA**

### **- COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:**

Utilizzo del linguaggio e dei metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Capacità di individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Utilizzo delle tecniche e le procedure dell'analisi, e loro rappresentazione anche sotto forma grafica.

### **- NUMERO DI ORE:**

**89 ore** (al 8 maggio 2025)

### **- CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:**

#### **Funzioni**

Definizione di funzione, funzioni reali di variabile reale, dominio e codominio, classificazione delle funzioni reali di variabile reale, funzioni pari e dispari, il segno di una funzione, funzione inversa, funzione composta.

#### **Limiti**

Definizioni di limite. Il limite finito e il limite infinito. Il calcolo dei limiti, le forme di indecisione, l'aritmetizzazione del simbolo di infinito, il calcolo delle forme indeterminate. Limiti notevoli.

#### **Funzioni continue**

Definizione di continuità, punto di discontinuità, criteri per la continuità. Discontinuità di prima, seconda, terza specie. Gli asintoti di una funzione: asintoto verticale, asintoto orizzontale e asintoto obliquo.

#### **Derivate**

Definizione di derivata, interpretazione geometrica della derivata. Relazione tra continuità e derivabilità, Punti stazionari, punti di non derivabilità (punto angoloso, di cuspide e di flesso a tangente verticale). Derivata delle funzioni elementari, regole di derivazione, derivata di una funzione composta, derivate di ordine superiore. Punti di massimo e di minimo relativo e assoluto, funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni concave e convesse, punti di flesso.

#### **Studio di funzione**

Studio di funzioni reali di variabile reale: il dominio, eventuali simmetrie fondamentali, gli asintoti, le intersezioni con gli assi, lo studio del segno. Calcolo della funzione derivata prima e seconda per individuare gli intervalli di crescita e decrescenza, gli eventuali punti di massimo e minimo, la concavità e gli eventuali punti di flesso.

- **ABILITÀ:**

Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico.

Calcolare limiti e derivate di funzioni.

Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto.

Applicare gli strumenti matematici posseduti allo studio di una funzione.

Analizzare l'andamento di un grafico e ricavarne le informazioni contenute.

- **METODOLOGIE:**

Lezione frontale e dialogata.

Esercitazioni individuali e di gruppo in classe.

Visualizzazione dei casi mediante Geogebra.

- **CRITERI DI VALUTAZIONE:**

Per le valutazioni sono state effettuate verifiche scritte e, per quelle orali, si è fatto ricorso a domande di teoria.

Nella valutazione si è tenuto conto:

- del livello di partecipazione (impegno, attenzione, motivazione allo studio, interventi pertinenti, puntualità e precisione nel rispetto delle consegne);
- del grado di conoscenza dello specifico argomento (conoscenza dei contenuti, uso del linguaggio appropriato, coerenza logica);
- della capacità di rielaborazione personale (svolgimento ben organizzato, originalità, ricerca del percorso ottimale di risoluzione);
- del confronto tra la situazione iniziale e quella finale al fine di individuare la crescita culturale e i progressi raggiunti.

- **TESTI e MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI:**

Testo: "Matematica.bianco – Volume 4" - Bergamini, Trifone, Barozzi (Zanichelli)

Strumenti: Lavagna multimediale, ipad, e uso di software didattico Geogebra.

Civezzano, 8 maggio 2025

I Rappresentanti di classe

Il docente

---

---

---