



## **MATEMATICA Contenuti Minimi a.s. 2022-2023**

### **Classi quarte (Tecnico biotecnologico )**

#### **GONIOMETRIA**

- Le funzioni seno, coseno e tangente: grafici e periodicità;
- Equazioni e disequazioni goniometriche elementari.

#### **FUNZIONI**

- Definizione di funzione, definizione di grafico di una funzione, definizioni di dominio e codominio, definizione di funzione pari e dispari
- Classificazione delle funzioni matematiche: algebriche (interi e fratte) e non algebriche (esponenziali, logaritmiche e goniometriche)
- Calcolo algebrico del dominio, intersezione assi, simmetrie, intervalli di positività e negatività di funzioni algebriche e semplici trascendenti.

#### **LIMITI**

- Concetto intuitivo da grafico di limite
- Operazioni sui limiti
- Calcolo di limiti di funzioni algebriche e non algebriche
- Le forme indeterminate:  $+\infty - \infty$ ;  $\frac{0}{0}$ ;  $\frac{\infty}{\infty}$
- Limite notevole  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$
- Le funzioni continue
- I punti di discontinuità
- Gli asintoti: ricerca di asintoti verticali e orizzontali.

#### **LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE**

- Definizione e significato geometrico
- Le derivate fondamentali
- Calcolo delle derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma di funzioni, derivata del prodotto di due funzioni, derivata del quoziente di due funzioni, derivata della potenza di una funzione, derivata di funzione composta.

#### **LO STUDIO DELLE FUNZIONI**

- Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari( punti di massimo/minimo relativo, punti di flesso a tangente orizzontale)



Organismo  
Accreditato dalla  
Regione Veneto  
per la Formazione  
Superiore, la  
Formazione Continua  
e l'Orientamento  
Aut. N. A0327

Organismo  
di Formazione  
accreditato  
dalla Regione  
del Veneto





**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "G.A. REMONDINI"**  
TECNICO PER IL TURISMO, LE BIOTECNOLOGIE SANITARIE E LA LOGISTICA  
PROFESSIONALE PER I SERVIZI COMMERCIALI E SOCIO-SANITARI

Via Travettore, 33 – 36061 Bassano del Grappa (VI)

Codice Ministeriale VIIS01700L- Codice Fiscale 82002510244

e-mail: [viis01700l@istruzione.gov.it](mailto:viis01700l@istruzione.gov.it) – [pecviis01700l@pec.istruzione.it](mailto:pecviis01700l@pec.istruzione.it) Tel. 0424 523592/228672 - [www.remondini.net](http://www.remondini.net)

*Scuola Polo per la Formazione Ambito 5 Nord-Est Vicenza*



- Funzioni concave e convesse, punti di flesso.
- Studio di una funzione algebrica (dominio, intersezione, segno, simmetrie, limiti e asintoti, massimi/minimi relativi, flessi e grafico probabile).
- Lettura di un grafico di funzione (dominio, codominio, simmetrie, intersezioni assi, intervalli di positività e negatività, limiti ed asintoti).

Libro di testo: "Matematica a colori" edizione verde Vol. 3A e Vol. 4- L. Sasso – Petrinì

**I vol .3B e 4 saranno utilizzati anche nella classe quinta.**



Organismo  
Accreditato dalla  
Regione Veneto  
per la Formazione  
Superiore, la  
Formazione Continua  
e l'Orientamento  
Aut. N. A0327

Organismo  
di Formazione  
accreditato  
dalla Regione  
del Veneto

