

# PROGRAMMA DI MATEMATICA

## CLASSE 5<sup>a</sup> F IAMI

### Obiettivi disciplinari

#### Conoscenze:

- saper definire e classificare le funzioni reali di variabile reale
- saper definire il limite e la funzione continua
- saper definire la derivata in un punto
- conoscere il significato geometrico della derivata

#### Competenze:

- saper determinare il dominio, le intersezioni con gli assi e il segno di funzioni razionali/irrazionali, intere/fratte
- saper calcolare limiti che presentano le forme indeterminate  $\frac{0}{0}$ ,  $\frac{\infty}{\infty}$  di funzioni razionali, intere/fratte
- saper determinare gli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di funzioni razionali, intere/fratte
- saper calcolare derivate di funzioni razionali, intere/fratte
- saper determinare gli intervalli di crescita/decrecenza e i punti di max. e min. relativi di semplici funzioni razionali, intere/fratte
- saper determinare gli intervalli di concavità/convessità e i punti di flesso di semplici funzioni razionali, intere/fratte

#### Capacità:

- saper leggere il grafico di una funzione ricavando le caratteristiche principali
- saper determinare il grafico di una funzione riorganizzando i singoli dati acquisiti

### Contenuti

#### Funzioni:

- intervallo, aperto o chiuso, limitato o illimitato con cenni agli intorno di un punto e dell'infinito
- concetto di funzione e classificazione
- dominio
- intersezione con gli assi cartesiani
- segno
- crescita, decrecenza
- grafico

#### Limiti e continuità:

- definizione intuitiva di limite finito in un punto, di limite infinito e di limite all'infinito
- limite destro e limite sinistro
- definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo
- classificazione dei punti di discontinuità
- asintoti verticali, orizzontali e obliqui

#### Derivate:

- definizione di derivata di una funzione in un punto
- significato geometrico della derivata
- individuazione degli intervalli di crescita/decrecenza e i punti di max. e min. relativi
- individuazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto.