



Liceo “Jacopone da Todi”

Largo Martino I, 1/Via Roma 13 – 06059 Todi (PG)

Matematica

a.s. 2017/2018

Classe 3ac

PROGRAMMA

- Accenni di trigonometria: seno, coseno, tangente e cotangente, angoli associati.
- Domini di funzioni: esponenziale, logaritmica, fratta e radici di indice pari e dispari.
- Definizione di: intervallo, intorno di un punto e punti di accumulazione.
- Limite finito per x che tende a x_0 .
- Definizione di funzione continua.
- Definizione di limite destro e sinistro.
- Limite $+\infty$ per c che tende a x_0 .
- Limite $-\infty$ per x che tende a x_0 .
- Asintoti verticali
- Limite finito di una funzione per x che tende a $\pm\infty$.
- Asintoti orizzontali.
- Limite $\pm\infty$ di una funzione per x che tende a $\pm\infty$.
- Teorema di unicità del limite.
- Teorema della permanenza del segno.
- Teorema del confronto.
- Limite della somma, del prodotto e del quoziente.
- Forme indeterminate: $+\infty - \infty$, $0 \cdot \infty$, $\frac{0}{0}$ e $\frac{\infty}{\infty}$.
- Continuità in un intervallo.
- Teorema di Weierstrass.
- Teorema dei valori intermedi.
- Teorema di esistenza degli zeri.
- Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie.
- Asintoti obliqui.
- Grafico probabile di una funzione.
- Definizione di rapporto incrementale.
- Definizione di derivata.
- Continuità e derivabilità.
-

- Derivata della funzione costante, della funzione identità, della funzione potenza, della funzione seno e coseno, della funzione esponenziale e della funzione logaritmica.
- Operazioni con le derivate.
- Derivata di una funzione composta.
- Derivate di ordine superiore al primo.
- Punti di non derivabilità.
- Applicazione alla fisica della derivata: calcolo della velocità e dell'accelerazione.
- Teorema di De L'Hospital.
- Funzione crescente e decrescente.
- Punti stazionari, massimi e minimi assoluti e massimi e minimi relativi (CLIL).
- Ricerca dei punti di massimo e di minimo (CLIL).

STRUMENTI

- Bergamini, Barozzi, Trifone, Matematica verde, seconda edizione Zanichelli.
- Dispense cartacee a supporto della metodologia CLIL.

Todi, 15 maggio 2018

Le allieve e gli allievi

Il Docente