

| | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| A.S. 2020/21 | CLASSE: 5 OA |
| MATERIA: MATEMATICA | DOCENTE: DEL FAVERO FRANCESCA |

| |
|---|
| LIBRI DI TESTO E ALTRI STRUMENTI DIDATTICI: Matematica.azzurro di M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone – Zanichelli |
|---|

| CONTENUTI | |
|---|--|
| ANALISI MATEMATICA Funzioni <ul style="list-style-type: none"> definizione di funzione e di funzione inversa definizione di funzione iniettiva, suriettiva e biiettiva rappresentazione analitica e grafica di una funzione definizione di campo di esistenza di una funzione calcolo del campo di esistenza di funzioni algebriche razionali intere e fratte, funzioni note ($y = \sin x$; $y = \cos x$; $y = a^x$; $y = \log_a x$) Limite di una funzione <ul style="list-style-type: none"> definizione di intervallo aperto e chiuso definizione di intorno completo di un punto definizione di intorno destro e sinistro di un punto definizione di punto isolato e di punto di accumulazione definizione di limite finito di una funzione per x che tende a un valore finito definizione di limite finito per x che tende a infinito definizione di limite infinito per x che tende a un valore finito definizione di limite infinito per x che tende a infinito limite destro e limite sinistro teorema di unicità del limite Operazioni sui limiti <ul style="list-style-type: none"> limite della somma algebrica di funzioni limite del prodotto di una funzione per una costante limite del prodotto di funzioni limite della funzione reciproca limite del quoziente di due funzioni calcolo dei limiti forme di indecisione e loro risoluzione limiti notevoli Continuità <ul style="list-style-type: none"> definizione di funzione continua in un punto definizione di funzione continua in un intervallo determinazione dei punti di discontinuità di una funzione e loro classificazione | |

Derivata di una funzione

- definizione di rapporto incrementale di una funzione
- significato geometrico di rapporto incrementale di una funzione
- definizione di derivata di una funzione
- significato geometrico di derivata di una funzione
- calcolo della derivata di funzioni elementari mediante la definizione

Operazioni con le derivate

- derivata della somma di funzioni
- derivata del prodotto di funzioni
- derivata del quoziente di funzioni
- derivata delle funzioni composte
- derivate di ordine superiore al primo

Continuità e derivabilità di una funzione (cenni)**Teoremi sulle funzioni derivabili**

- teorema di Lagrange, teorema di Rolle

Definizione di funzione crescente e decrescente

- funzione crescente o decrescente in un intervallo e segno della derivata prima
- definizione di punto di massimo e minimo relativo e assoluto
- teorema sulla derivata nei punti di massimo e minimo
- definizione di concavità di una funzione e di punto di flesso

Asintoto

- definizione di asintoto orizzontale, verticale e obliquo di una funzione
- determinazione dell'equazione degli asintoti di una funzione

Studio di funzioni algebriche razionali intere e fratte

- campo di esistenza
- intersezioni con gli assi cartesiani
- intervalli in cui la funzione risulta positiva
- comportamento della funzione agli estremi del campo di esistenza
- successiva determinazione degli asintoti orizzontali, verticali ed obliqui
- determinazione dei punti stazionari

Integrali (cenni)

- definizione di integrale indefinito
- proprietà di linearità dell'integrale indefinito
- integrali indefiniti di funzioni elementari
- definizione di integrale definito e proprietà fondamentali
- teorema della media
- teorema fondamentale del calcolo integrale
- calcolo dell'integrale definito
- calcolo di aree e volumi