

INDIRIZZO: Liceo delle scienze umane opzione economico sociale

CLASSE: V

MATERIA: Matematica

Modulo 1	Contenuti
Le funzioni e le loro proprietà	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ripasso delle equazioni e disequazioni di 2° grado ✓ Ripasso delle funzioni studiate in geometria analitica (la retta, la parabola, la funzione esponenziale, logaritmica) ✓ Ripasso delle funzioni studiate in goniometria (la senoide, la cosenoide, la tangente, la cotangente). ✓ Concetto e definizione di funzione ✓ Il dominio e codominio di una funzione ✓ Funzioni iniettive, suriettive e biiettive ✓ Simmetrie: funzioni pari, funzioni dispari e funzioni periodiche ✓ Gli zeri di una funzione ✓ Il segno di una funzione

Modulo 2	Contenuti
Limiti	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definizione di limite <ul style="list-style-type: none"> ○ limite finito per una funzione in un punto ○ limite infinito per una funzione in un punto ○ limite finito per una funzione all'infinito ○ limite infinito per una funzione all'infinito ✓ Il limite destro e il limite sinistro ✓ I teoremi fondamentali sui limiti: il teorema di unicità del limite, il teorema di permanenza del segno, il teorema del confronto (o dei due carabinieri) ✓ Algebra dei limiti ✓ Algebra degli infiniti ✓ Le forme di indecisione ✓ I limiti fondamentali e notevoli ✓ Infinitesimi, asintotici e ordini di grandezza

Modulo 3	Contenuti
Continuità e discontinuità di una funzione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definizione di funzione continua in un punto e su un intervallo ✓ I teoremi sulle funzioni continue ✓ Punti di discontinuità: di I specie (o salto), di II specie, di III specie (o eliminabile) ✓ Asintoti orizzontali, verticali e obliqui

Modulo 4	Contenuti
Derivata di funzioni	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La derivata di una funzione: il limite del rapporto incrementale ✓ Le derivate delle funzioni elementari ✓ Le regole di derivazione: <ul style="list-style-type: none"> ○ derivata di una somma (algebrica) ○ derivata di un prodotto ○ derivata di un quoziente ○ derivata di una funzione composta ○ derivata di una funzione inversa ✓ I punti estremanti (massimo, minimo) ✓ I Teoremi sul calcolo delle derivate ✓ Funzioni monotone (crescita/decrecita; globalmente/localmente) ✓ Punti di non derivabilità (punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale) ✓ La derivata seconda: convessità, concavità e flessi

Modulo 5	Contenuti
Studio di funzione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limiti delle funzione locali e agli estremi ✓ Intersezione con gli assi ✓ Quando è positiva e quando è negativa ✓ Massimi e minimi relativi e assoluti, i flessi ✓ Quando la funzione cresce e quando decresce ✓ Concavità/convessità ✓ Studio di applicazione pratica su funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali e logaritmiche

Modulo 6	Contenuti
Gli integrali (cenni)	<ul style="list-style-type: none">✓ Area del trapezoide✓ Il concetto di integrale secondo Riemann✓ Cosa si intende per 'primitiva' di una funzione