

Trigonometria: primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli. Applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo qualunque, lunghezza di una corda e raggio della circonferenza circoscritta. Teorema dei seni e teorema del coseno.

Costruzione della funzione esponenziale a partire dalla definizione di potenza e delle sue proprietà. Funzione esponenziale e campi di esistenza. Applicazione delle proprietà delle potenze alle funzioni esponenziali. Funzioni esponenziali e grafici, campi di esistenza e trasformazioni geometriche. Equazioni e disequazioni esponenziali (elementari). Dominio di funzioni esponenziali con base e/o esponente rappresentati da funzioni.

Logaritmi: definizione. Proprietà di somma, sottrazione e multiplo di un logaritmo e formula del cambiamento di base. Funzione logaritmica e grafico. Funzioni inverse e relazione fra funzione esponenziale e logaritmica. Grafici di funzioni esponenziali e logaritmiche.

Funzioni: definizione, dominio e codominio, segno della funzione, dominio delle funzioni fondamentali. Funzioni e loro proprietà (pari, dispari, periodiche). Segno di una funzione e trasformazioni di grafici di funzioni elementari. Grafici di funzioni: radici quadrate e quadrati di funzioni date

Topologia della retta: intervalli e intorno

Definizioni di estremo inferiore, estremo superiore di un insieme, punto isolato e punto di accumulazione. Definizione di limite come analisi del comportamento di una funzione nei punti di frontiera. Definizione di limite finito per x che tende ad un punto finito. Definizione di limite infinito per x che tende a un numero finito. Definizione generale di limite. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Teorema di unicità del limite, della permanenza del segno e teorema del confronto. Calcolo di limiti e forme indeterminate: somma, prodotto e potenza di limiti. Calcolo della forma indeterminata differenza fra infiniti. Forme indeterminate: infinito per zero e rapporto fra infiniti. Limiti: forme indeterminate $0/0$; 1 elevato infinito; 0 elevato 0 ; infinito elevato 0 . Limiti notevoli: limite per x che tende a zero di $(\sin x/x)$. Limiti notevoli: limite per x che tende a $+\infty$ o $-\infty$ di $(1+1/x)^x$ e i limiti derivati. Infiniti e infinitesimi. Funzioni continue. Teorema di Weierstrass, dei valori intermedi ed esistenza degli zeri. Discontinuità di prima, seconda e terza specie. Asintoti orizzontali, verticali e obliqui. Studio di funzione: riconoscimento di proprietà particolari, dominio, segno, asintoti.

Oristano: 06/06/16

Firma alunni

(presa visione e accettazione)

Docente

Monica Cordeddu