

LICEO Scientifico Linguistico "Innocenzo XII" Anzio (Roma)
PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO CLASSE 4 CL
Anno Scolastico 2022/2023
Prof.ssa Elisa Clementi

MODULO 1: LOGARITMI ED ESPONENZIALI

- Funzione esponenziale: Definizione di funzione esponenziale, dominio, codominio, intervalli di positività e di negatività, intersezioni con gli assi cartesiani, grafico con base maggiore di 1 e con base compresa tra 0 e 1 e relative caratteristiche, la funzione esponenziale con base e.
- Semplificazioni di espressioni
- Equazioni esponenziali. Definizione, equazioni elementari, equazioni riconducibili alla forma $a^{f(x)} = a^{g(x)}$, equazioni riconducibili a equazioni elementari mediante sostituzioni
- Disequazioni esponenziali: Definizione, disequazioni elementari, disequazioni riconducibili a una disuguaglianza tra potenze con la stessa base, disequazione risolvibile mediante sostituzione
- Funzione logaritmica: Definizione, dominio, codominio, intervalli di positività e di negatività, intersezioni con gli assi cartesiani, il grafico e le relative caratteristiche
- Proprietà dei logaritmi: Proprietà relative al logaritmo di un prodotto, di una potenza o di un quoziente. Da un logaritmo ad una somma algebrica, da una somma algebrica ad un logaritmo. Semplificazione di una espressione logaritmica
- Equazioni logaritmiche: Definizione, condizione di esistenza e accettabilità delle soluzioni, equazioni della forma $\log_a f(x) = \log_a g(x)$ e ad esse riconducibili, equazioni in cui l'incognita compare in più di un logaritmo
- Disequazioni logaritmiche: Definizione, disequazioni elementari o ad esse riconducibili, disequazioni risolvibili applicando le proprietà dei logaritmi

MODULO 2: FUNZIONI GONIOMETRICHE

- Funzioni goniometriche
- Concetto di angolo, misura di un angolo in gradi e radianti, passaggio da gradi e radianti e viceversa. Definizione di circonferenza goniometrica, definizione di seno, coseno, tangente. Dominio, segno, intersezioni con gli assi, periodo e grafico delle funzioni goniometriche.
- Calcolo delle funzioni goniometriche di un angolo, calcolo di funzioni goniometriche tramite la calcolatrice, dalla funzione goniometrica all'angolo, variazione del seno, del coseno e della tangente, proprietà del seno, del coseno, della tangente e cotangente. Riduzione al primo quadrante. Archi associati. Funzioni goniometriche di un angolo di cui è dato o valore del seno o quello del coseno. Prima e seconda relazione fondamentale della goniometria. Espressioni goniometriche

MODULO 3: TRIGONOMETRIA

- I teoremi sui triangoli rettangoli ed applicazioni I e II teorema sui triangoli rettangoli
- Risoluzione di un triangolo rettangolo
- Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli: teorema dell'area di un triangolo
- Teoremi sui triangoli qualunque
- Il teorema dei seni
- Il teorema del coseno
- Risoluzione di un triangolo qualsiasi