

Programma di Matematica per la classe II G - A.S. 2019-2020

Funzioni

Le funzioni, dominio, codominio, dominio naturale
Funzioni iniettive, suriettive e biettive
Funzioni crescenti e decrescenti
Classificazione delle funzioni: funzioni razionali, razionali fratte, irrazionali, esponenziali
Composizione di funzioni
Funzione inversa

Funzioni esponenziali e logaritmi

Richiamo sulle proprietà dei numeri reali
Richiamo sulle proprietà delle potenze ad esponente razionale e reale
Funzioni esponenziali: proprietà e grafico
Equazioni esponenziali del tipo $a^{f(x)} = a^{g(x)}$ o riconducibili ad esse.
Definizione di logaritmo.
Il numero e .
Proprietà dei logaritmi: logaritmo del prodotto, del rapporto e della potenza.
Cambiamento di base.
La funzione logaritmo.
Equazioni logaritmiche del tipo $\log_a f(x) = \log_a g(x)$ o riconducibili ad esse.

Introduzione alla goniometria

Misura di un angolo, gradi e radianti
Rapporti tra gli elementi di un triangolo rettangolo
La circonferenza goniometrica, angoli orientati

Funzioni goniometriche

Definizione di seno, coseno, tangente, cotangente di un angolo attraverso la circonferenza goniometrica
L'identità goniometrica fondamentale
Significato geometrico delle funzioni goniometriche
Funzioni goniometriche di angoli associati
Riduzione al primo quadrante
Il periodo delle funzioni goniometriche
Riduzione al primo giro
Funzioni goniometriche inverse
Grafico delle funzioni goniometriche seno, coseno e tangente

Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari del tipo $\sin x = m$, $\cos x = m$, $\tan x = m$
Periodicità delle soluzioni
Equazioni goniometriche omogenee di primo e secondo grado, equazioni goniometriche lineari, equazioni goniometriche di 2° grado in una sola f. goniometrica.
Eq. goniometriche lineari in seno e coseno
Equazione goniometriche riconducibili ai casi precedenti

Risoluzione dei triangoli

Risoluzione di un triangolo rettangolo
Area del triangolo
Teorema della corda
Teorema dei seni
Teorema del coseno
Risoluzione di un triangolo qualsiasi

Numeri complessi

Numeri complessi come coppia di numeri reali

Operazione con i numeri complessi: somma, prodotto, potenze
Rappresentazione algebrica dei numeri complessi
La radice complessa i
Rappresentazione goniometrica dei numeri complessi
Prodotto e potenza di un numero complesso in forma goniometrica
Formula di De Moivre
Radici dell'unità
Radici di un numero complesso
Forma esponenziale di un numero complesso

Perugia, li

Il Docente

Gli studenti