

ANNO SCOLASTICO 2017/18  
CLASSE 3Ci  
Docente: Castriciano Giuseppe  
PROGRAMMA DI MATEMATICA

Ripasso

Equazioni intere (primo grado, secondo grado e maggiore di 2), equazioni fratte, sistemi di equazioni; disequazioni intere (primo grado, secondo grado e maggiore di 2), disequazioni fratte, sistemi di disequazioni.

Equazioni e disequazioni con valori assoluti

Equazioni con valori assoluti:  $|f(x)|=k$ ;  $|f(x)|=g(x)$ ; equazioni con più valori assoluti.

Disequazioni con valori assoluti:  $|f(x)|<k$ ;  $|f(x)|>k$ ;  $|f(x)|<g(x)$ ;  $|f(x)|>g(x)$ , disequazioni con più valori assoluti.

Equazioni e disequazioni irrazionali.

Equazioni irrazionali: condizioni di esistenza; equazioni del tipo  $\sqrt[n]{f(x)}=g(x)$  con indice del radicale pari e dispari.

Disequazioni irrazionali: disequazioni del tipo  $\sqrt[n]{f(x)}<g(x)$ ;  $\sqrt[n]{f(x)}>g(x)$  con indice del radicale pari e dispari

Funzioni

Definizione. Concetto di grafico di una funzione. Dominio, codominio, immagine, controimmagine. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzione crescente e decrescente. Funzione pari e dispari. Funzione inversa. Funzioni crescenti e decrescenti. Studio di semplici funzioni: dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi, studio del segno e rappresentazione grafica.

Funzione esponenziale

Potenze con esponente reale. Definizione della funzione esponenziale. Caratteristiche e grafico della funzione esponenziale. Il numero di Nepero. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

Funzione logaritmica

Definizione della funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi. Logaritmi decimali e naturali. Equazioni logaritmiche. Equazioni esponenziali risolubili con i logaritmi. Disequazioni logaritmiche. Disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.

Matrici e determinanti

Definizione di matrice. Operazioni con le matrici: addizione, sottrazione, moltiplicazione. Determinante: matrici 2x2, matrici 3x3 con la regola di Sarrus, regola di Laplace. Matrice inversa.

Sistemi lineari

Metodo della matrice inversa, metodo di Cramer, metodo di riduzione.

Funzioni Goniometriche

Misura degli angoli. Funzioni seno, coseno, tangente, secante, cosecante e cotangente.  
Funzioni goniometriche di angoli particolari. Angoli associati. Funzioni goniometriche inverse.  
Grafico di una funzione goniometrica  $y=A+B\sin(\omega x+\varphi)$  e  $y=A+B\cos(\omega x+\varphi)$ . Formule  
goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione

Vittuone, lì .....

Alunni

Docente

.....

.....

.....