

ANNO SCOLASTICO 2017/18  
CLASSE 3Ce  
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.

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  $y=A+B\sin(\omega x+\varphi)$ . Formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione e parametriche. Equazioni goniometriche elementari:  $\sin f(x)=q$ ;  $\cos f(x)=q$ ;  $\tan f(x)=q$ ;  $\sin f(x)=\sin g(x)$ ;  $\cos f(x)=\cos g(x)$ ;  $\tan f(x)=\cos g(x)$ ;

Numeri complessi

Unità immaginaria. Numeri immaginari e complessi. Operazioni con i numeri complessi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, inverso e divisione, complesso coniugato. Risoluzione delle equazioni di secondo grado a coefficienti reali. Rappresentazione geometrica dei numeri complessi: piano di Gauss e vettori.

Vittuone, lì .....

Alunni

Docente

.....

.....

.....