

Anno scolastico 2014/15
Programma di **Matematica**
Classe 3B
Prof. Cau Raimondo

Le disequazioni

Le disequazioni numeriche intere di primo grado. I sistemi di disequazioni di primo grado.
Disequazioni fratte.
Disequazioni di secondo grado. Intervalli interni ed esterni. Procedimento risolutivo.
Segno di un trinomio di secondo grado.

Equazioni e disequazioni con valori assoluti

Modulo o valore assoluto. Definizione e proprietà. Equazioni con valori assoluti. Disequazioni con valori assoluti.

Le funzioni goniometriche

Misura degli angoli in gradi. Misura degli angoli in radianti. Dai gradi ai radianti e viceversa.
La circonferenza goniometrica. Le funzioni seno e coseno. Le variazioni delle funzioni seno e coseno. I grafici delle funzioni seno e coseno. La prima relazione fondamentale.
La funzione tangente. La seconda relazione fondamentale. Grafico della funzione tangente.
Da una funzione all'altra(seno, coseno, tangente).
Le funzioni goniometriche degli angoli di 30° , 45° , 60°
Definizione delle funzioni cotangente, secante e cosecante.

Topologia della retta reale. Funzioni

Insiemi numerici e insiemi di punti.

Intervalli limitati. Intervalli chiusi, aperti, chiusi a destra e aperti a sinistra , aperti a destra e chiusi a sinistra. Intorno completo di un punto. Intorno sinistro o intorno destro di un punto.

Il simbolo ∞ . Intorno di meno infinito. Intorno di più infinito. Intorno di meno infinito.

Insiemi numerici illimitati inferiormente e superiormente. Insieme limitato.

Massimo e minimo di un insieme. Estremo inferiore ed estremo superiore. Punti isolati e punti d'accumulazione.

Funzioni reali di variabile reale

Definizione di funzione. Dominio e codominio. Classificazione delle funzioni. Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. Funzioni crescenti e funzioni decrescenti. Campo di esistenza di funzioni razionali intere e fratte.

Funzioni limitate. Massimi e minimi assoluti e relativi.

Limiti delle funzioni

Il concetto di limite.

Limite finito di $f(x)$ per x che tende a un valore finito. Limite finito di $f(x)$ per x che tende all'infinito. Limite finito per x che tende a $-\infty$ e per x che tende a $+\infty$. verifica del limite. Gli asintoti orizzontali.

Limite infinito di $f(x)$ per x che tende a un valore finito. Limite $-\infty$ per x che tende a un valore finito.

Limite $+\infty$ per x che tende a un valore finito. Asintoti verticali.

Limite infinito di $f(x)$ per x che tende all'infinito.

Interpretare le definizioni di limite mediante gli intorni. Verificare il limite in casi semplici di funzioni razionali intere o fratte.

Teoremi sui limiti (senza dimostrazione):

Teorema di unicità del limite. Teorema della permanenza del segno. Teorema del confronto.

Funzioni continue e calcolo dei limiti

Definizione di funzione continua. Continuità delle funzioni elementari.

Le operazioni sui limiti:

Il limite della somma algebrica di due funzioni. Forma di indecisione $+\infty - \infty$.

il limite del prodotto di due funzioni. Forma di indecisione $0 \cdot \infty$.

Il limite della potenza n-esima di una funzione.

Il limite del quoziente di due funzioni. Forme indeterminate $0/0$ e ∞/∞ .

Limite delle funzioni razionali intere.

Limite delle funzioni razionali fratte per $x \rightarrow c$

Limite delle funzioni razionali fratte per $x \rightarrow \infty$

Grafico di una funzione

Grafico approssimato di funzioni razionali fratte:

determinare dominio, punti di intersezione con gli assi, insiemi di positività e negatività, asintoti verticali e orizzontali.

Libri di testo

Baroncini-Manfredi- Fragni LINEAMENTI. MATH AZZURRO 4 GhisettieCorvi	Baroncini-Manfredi- Fragni LINEAMENTI. MATH AZZURRO 5 GhisettieCorvi
---	---

Oristano 13 maggio 2015

Prof. Raimondo Cau
