**Analisi 2 - Esercizi**

**Determinare il dominio**

1) Come in una variabile bisogna controllare:

* Frazioni: Denominatore diverso da zero
* Radici di indice pari: maggiori o uguali di zero
* Logaritmo: strettamente positivo
* Funzioni Goniometriche:
  + - tan() e cotan() 🡪 argomento diverso da
    - arcsin() e arcos() 🡪sono definite solo tra -1 e +1

2) Per valutare il dominio con 2 variabili devo valutare i casi in base a se una è positiva e l’altra negativa, entrambe positive ecc…

Eventualmente è utile raccogliere per valutare i casi in modo più semplice. Studio del segno.

**Disegnare gli insiemi di livello**

Gli insiemi di livello sono per definizione i sottoinsiemi del piano:

Dove rappresenta la curva di livello t-esima ovvero in perché , l’insieme delle curve di livello genera l’insieme di livello

1. Si trova per quali valori del parametro esistono tali insiemi di livello, quindi si determina il codominio della funzione
2. Una volta che si sono trovati i valori che può assumere , per alcuni dei valori di possibili utilizzo per disegnare il grafico della funzione nel piano cartesiano che rappresenta la curva di livello per un certo . Per esempio posso valutare per 1,2,3
3. In base ai valori di devo valutare come cambiano per mantenere costante, quello rappresenta il grafico
   1. E’ utile valutare un caso semplice es: 1 e vedere come cambiano di conseguenza e poi generalizzare tutto
   2. Ricordando che le curve di livello “tagliano” la funzione in 3 dimensioni in orizzontale

**Determinare insiemi aperti, chiusi, limitati e la frontiera**

Insieme aperto: Quando l’insieme non contiene la frontiera

Insieme chiuso:

Insieme Limitato: