

Cognome e Nome _____ Matr. _____ Corso di studi _____

1. Della seguente funzione determinare: insieme di definizione, zeri, segno, eventuali simmetrie, limiti nei punti di frontiera dell'insieme di definizione, equazioni di eventuali asintoti. Tracciare poi, sommariamente, il grafico probabile. Facoltativo: determinare il comportamento asintotico della funzione negli zeri.

$$f(x) = \sqrt[4]{x^4 - x^2}.$$

2. Siano date le seguenti successioni:

$$a_n = \frac{(n+1)! - n!}{(n-1)!}, \quad b_n = n^{(n^2)}, \quad c_n = (\log n)^n.$$

- (a) Per ognuna delle successioni precedenti determinare (quando possibile) una successione più semplice asintotica;
- (b) disporre le successioni in ordine crescente di infinito;
- (c) giustificare infine la propria disposizione calcolando opportuni limiti di quozienti.
3. Enunciare e dimostrare il teorema del confronto per successioni convergenti. Esibire poi un esempio di applicazione.