

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI**  
**Matematica con elementi di Probabilità e Statistica – Prova scritta**  
**Corso di Laurea in Scienze Biologiche M-Z – Prof. R. Capone**

**Esercizio n°1**

È data la seguente funzione reale di una variabile reale

$$f(x) = e^{\left(\frac{x-2}{x^2-1}\right)}$$

Studia la funzione e rappresentane il grafico.

**Esercizio n°2**

Calcola il seguente integrale giustificando il procedimento

$$\int x^2 \operatorname{arctg} x dx$$

**Esercizio n°3**

Calcola il campo di esistenza della seguente funzione

$$f(x) = \log(\log(\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1}))$$

**Esercizio n°4**

Giada sta cercando una maglietta da abbinare alla sua gonna bianca. Nel suo cassetto ha tre magliette nere, due bianche e una rossa. Non ha molto tempo, perciò si concede al massimo due tentativi, ma vorrebbe non indossare una maglietta bianca. Prende una maglietta dal cassetto: se è bianca la rimette nel cassetto, altrimenti la mette sul letto. Poi prende un'altra maglietta. Se la seconda maglietta è rossa, qual è la probabilità che la prima maglietta che ha afferrato sia bianca?

|      |         |              |
|------|---------|--------------|
| NOME | COGNOME | N° MATRICOLA |
|      |         |              |