

# ESERCITAZIONE

## MATEMATICA GENERALE

### CLEF

Dott. Stefano Marini & Dott. Gianluca Marzo

02/11/2017, A.A. 2017/2018

#### Massimi e minimi

1) Determinare gli intervalli in cui la funzione  $f$  risulta crescente o decrescente :

1.  $f(x) = x + \ln x$ ;
2.  $f(x) = x^5 - x^4$ ;
3.  $f(x) = \frac{x^2-1}{4x}$ ;
4.  $f(x) = x^5 - 5x^3$ ;
5.  $f(x) = 2x\sqrt{5-2x}$ ;
6.  $f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x-2}}$ ;
7.  $f(x) = e^x + e^{-x}$ ;
8.  $f(x) = \frac{\sqrt{2x-1}}{e^{x^2}}$ ;
9.  $f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x+1}$ ;
10.  $f(x) = \ln(x) + \sqrt{x-1}$ .

2) Determinare i punti di massimo relativo e i punti di minimo relativo delle seguenti funzioni:

1.  $f(x) = x^3 - 3x + 7$ ;
2.  $f(x) = 3x^3 - 27x^2 + 1$ ;
3.  $f(x) = \frac{x^2+3}{x-5}$ ;
4.  $f(x) = x(1-3x)^4$ ;
5.  $f(x) = x^3\sqrt{x}$ ;
6.  $f(x) = e^{x^3-6x^2}$ ;
7.  $f(x) = \frac{e^{-x}}{x^2-1}$ ;
8.  $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ ;
9.  $f(x) = 2x^2 + x - \ln(x)$ ;
10.  $f(x) = \frac{2x-1}{\ln(2x-1)}$ .