

Calculus 1

Esercizi tutorato 10

1. Per ciascuna delle seguenti funzioni:

$$f(x) = \ln x + \frac{1}{x-2}$$

$$g(x) = \frac{e^x - 1}{e^{1-x} - 1}$$

$$h(x) = e^{-x} \sin x$$

$$u(x) = \ln \left(1 - \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} \right)$$

- (a) Calcolare il dominio e i limiti agli estremi del dominio. Determinare eventuali asintoti.
- (b) Studiare la monotonia della funzione e calcolare gli eventuali massimi e/o minimi assoluti e/o relativi.
- (c) Studiare il segno e calcolare l'immagine e dire se la funzione è superiormente e/o inferiormente limitata.
- (d) Studiare la convessità della funzione (solo per h).
- (e) Disegnare un grafico qualitativo della funzione.