

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

Esame di Analisi Matematica – 26/06/2019

Classe 1: matricole congrue a 0 mod. 3

Classe 2: matricole congrue a 1 mod. 3

Classe 3: matricole congrue a 2 mod. 3

Docenti: Prof.ssa P. Di Gironimo; Prof. G. Iovane; E. Benedetto

C.d.L. in Informatica

1) (Punti 10) Studiare e disegnare il grafico della seguente funzione:

$$y = \frac{\sqrt{\ln(x)^2 - 1}}{x}$$

2) (Punti 6) Calcolare il seguente integrale indefinito:

$$\int \frac{dx}{tg^3 x}$$

3) (Punti 6) Calcolare il seguente integrale indefinito :

$$\int \arccos x dx$$

4) (Punti 5) Risolvere l'equazione nel campo complesso

$$z^2 + z\bar{z} = 1 + i$$

5) (Punti 3) Calcolare il seguente limite

$$\lim_{x \rightarrow +0} \frac{\sin^2 x + x\sqrt{x} \ln(1 + \sqrt{x})}{tg x^2}$$

6) (Per esame da 12 CFU) Stabilire il carattere della seguente serie , al variare del parametro reale k.

$$\sum_{n=0}^{\infty} \left[\frac{2+k}{3-k} \right]^n$$