

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

Esame di Analisi Matematica – 17/02/2020

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:

$$y = \ln x - \ln^2 x$$

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

$$\int \frac{3x - 4}{x^2 - 6x + 8} dx$$

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

$$\int x^2 e^{2x} dx$$

4) (Punti 5) Risolvere la seguente equazione nel campo complesso

$$z^2 = \overline{z^2}$$

5) (Punti 3) Calcolare con i limiti notevoli

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(1 - \frac{2}{3}x\right)^{-\frac{1}{x}}$$

6) (Per esame da 12 CFU) Dire se converge la seguente serie numerica e, in caso affermativo, calcolarne la somma.

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\sin \frac{\pi}{2} + 5^n}{6^n}$$