

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

Esame di Analisi Matematica – 29/06/2018

Classe 3: matricole congrue a 2 mod. 3

Docente: Prof. G. Iovane

C.d.L. in Informatica

1) (Punti 5) Trovare le radici della seguente equazione :

$$z^3 + 1 - i = 0$$

2) (Punti 10) Studiare la seguente funzione:

$$y = \frac{e^x}{e^x - 1}$$

3) (Punti 6) Calcolare il seguente integrale

$$\int \left[\frac{x+1}{\sqrt{2x^2+4x}} + \frac{\sqrt{x}+x^3}{\sqrt[3]{x}} \right] dx$$

4) (Punti 6) Calcolare il seguente integrale

$$\int x^2 \cos 2x dx$$

5) (Punti 3) Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{x}{x+1} \right)^x$$

6) (Per esame da 12 CFU) Determinare il carattere della seguente serie numerica e, se possibile, calcolarne la somma

$$\sum_{n=4}^{\infty} \left(\frac{1}{3} \right)^n$$