

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

Esame di Analisi Matematica – 14/06/2018

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 :

$$z^2 + 3iz + 4 = 0$$

2) (Punti 10) Studiare la seguente funzione:

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

3) (Punti 6) Calcolare il seguente integrale

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

4) (Punti 6) Calcolare il seguente integrale

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

5) (Punti 3) Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0} e^{\frac{4\ln(1+\sin x)}{3\sin x}}$$

6) (Per esame da 12 CFU) Determinare il carattere della seguente serie numerica

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n!)^3}{n^n (2n)!}$$

$$\sqrt{25(-1)}$$

$$\frac{-3i \pm \sqrt{(3i)^2 - 16}}{2}$$

$$\frac{-3i \pm \sqrt{-9-16}}{2}$$

$$\frac{-3i \pm \sqrt{-25}}{2} \quad 5\sqrt{-1}$$

$$\frac{-3i \pm 5i}{2}$$

$$L_1 = \frac{-8i}{2} = -4i$$

$$L_2 = \frac{1}{2}i$$