

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

Esame di Analisi Matematica – 14/09/2018

Classe 3: matricole congrue a 2 mod. 3

Docente: Prof. G. Iovane

C.d.L. in Informatica

1) (Punti 5) Trovare l'equazione che ha come soluzione i seguenti numeri complessi :

$$z_1 = 1 + 2i \quad e \quad z_2 = 2 - i$$

2) (Punti 10) Studiare la seguente funzione:

$$y = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$$

$$x - i + 4i - 2i^2$$

3) (Punti 6) Calcolare il seguente integrale

$$\int \frac{dx}{x^3 - 6x^2 + 11x - 6} \quad z \rightarrow 4 + 3i$$

4) (Punti 6) Calcolare il seguente integrale

$$\int (x+1) \sin x dx$$

5) (Punti 3) Calcolare il seguente limite sfruttando i limiti notevoli:

$$\lim_{x \rightarrow +0} \frac{\sin(2x) + 4x}{\sin(4x) - 8x}$$

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

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n + 3^n}{5^n}$$