

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

Esame di Analisi Matematica – 30/10/2019

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:

$$y = \frac{x+2}{\sqrt{x^2-x}}$$

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

$$\int 2x \ln(x-5) dx$$

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

$$\int \frac{e^x}{e^{2x} - 3e^x + 2} dx$$

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

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

5) (**Punti 3**) Calcolare con i limiti notevoli

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - e^{3x^2}}{\sin^2 x}$$

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

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