

Esercitazione scritta del 27.11.2020

Seconda parte

1. punti 11

Studiare le principali proprietà e tracciare il grafico della funzione

$$f(x) = (1+x) \log(1+2|x|).$$

Lo studio del segno della derivata non si ottiene per via algebrica.

Precisare i punti di non derivabilità.

2. punti 7

Data la funzione $f(x) = \frac{e^{\sin x}}{1 + \sin(\operatorname{tg} x)}$, trovare il polinomio $P(x)$ di grado ≤ 3 tale che $f(x) = P(x) + o(x^3)$.

3. punti 7

Risolvere in campo complesso il sistema $z + w\bar{z} = |z|$, $\bar{z} + wz = 1$

4. punti 4

Dopo aver calcolato il limite per $x \rightarrow +\infty$ di $\sqrt{x^2 - 5x + 6} - x - 3$, verificare la tesi del teorema della permanenza del segno.