

AM1-AERO: PROVA DI TEORIA DEL 28 FEBBRAIO 2019

1. Enunciare il teorema di Fermat sugli estremi relativi di una funzione, e se c'è tempo dimostrarlo.
2. Senza fare calcoli, disegnare i grafici delle seguenti funzioni:
 $\arcsen |x|$, $|\arcsen x|$, $\operatorname{arcsen} \frac{1}{x}$, $\arcsen(\cos x)$

3. Discutere la convergenza della serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^{\alpha} \operatorname{sen} \left(\frac{1}{n^{\beta}} \right) \quad \text{al variare di } \alpha, \beta > 0.$$

4. Usando la definizione di limite, verificare che

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 + 1}{x - 3} = 13$$

