





### Esercizio 1

[4 punti]

Sia  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  una funzione continua su  $\mathbb{R}$  e derivabile per  $x \neq 0$ . Inoltre sia  $f'(x) < 0$  per  $x < 0$  e  $f'(x) > 0$  per  $x > 0$ . Allora

- a) in  $x = 0$  c'è un asintoto verticale di  $f$
- b)  $x = 0$  è sempre un minimo assoluto di  $f$
- c)  $x = 0$  è un punto di minimo assoluto di  $f$  se e solo se  $f$  è derivabile in  $x = 0$  con  $f'(x) = 0$
- d) nessuna delle risposte precedenti è corretta

### Risoluzione

---

---

---

---

---

### Esercizio 2

[4 punti]

Sia  $A \subseteq (1, 4]$ . Allora

- a)  $\inf A = 1$
- b)  $A$  non ha minimo
- c) esiste un maggiorante di  $A$
- d)  $A$  è costituito da un numero finito di elementi

### Risoluzione

---

---

---

---

---

### Esercizio 3

[5 punti]

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 9x)^x \cdot e^{\cos x}$$

### Risoluzione

---

---

---

---

---

---

---

---

---

