

Nota: Verifica ristrutturata per adattarla a DSA

**Classe 5a**

## Verifica di matematica

**Es. 1**

$$f(x) = \begin{cases} ax + 7a & \text{se } x \in (-\infty, -1] \\ 4 - x^2 & \text{se } x \in (-1, 1] \\ \sqrt{x} + 2 & \text{se } x \in (1, +\infty) \end{cases}$$

a. Voglio  $f(x)$  continua in  $x = -1$ : che parametro  $a$  scelgo?

b. traccia il grafico di  $f(x)$  per il valore di  $a$  ottenuto.

**Es. 2**

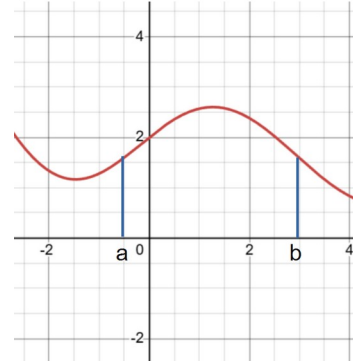
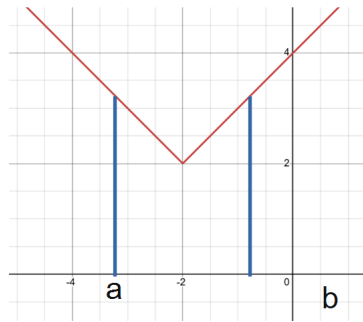
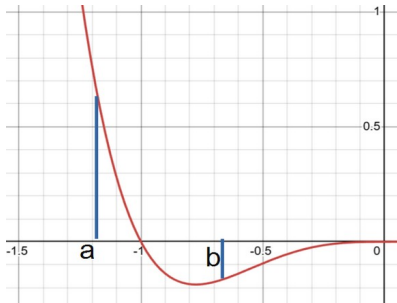
Teorema degli zeri: spiega il significato che ha la condizione  $f(a)f(b) < 0$  nelle ipotesi del teorema.

**Es. 3**

Disegna una funzione che non soddisfa il teorema di Weierstrass in  $[-1, 1)$ . Motiva la risposta.

**Es. 4.**

In quali di questi esempi non è possibile usare il teorema di Rolle in  $x_0 \in (a, b)$ ? Spiega perché.



**Es. 5**

- Considera l'intervallo  $[-1, 0]$
- Considera la funzione  $f(x) = \frac{x}{1-x}$
- Trova un punto  $x$  in modo che valga il teorema di Lagrange.

**Es. 6**

Usando al teorema degli zeri, prova a dimostrare che:

*“Ogni polinomio di grado dispari ha sicuramente almeno uno zero”.*