

## ESEMPIO

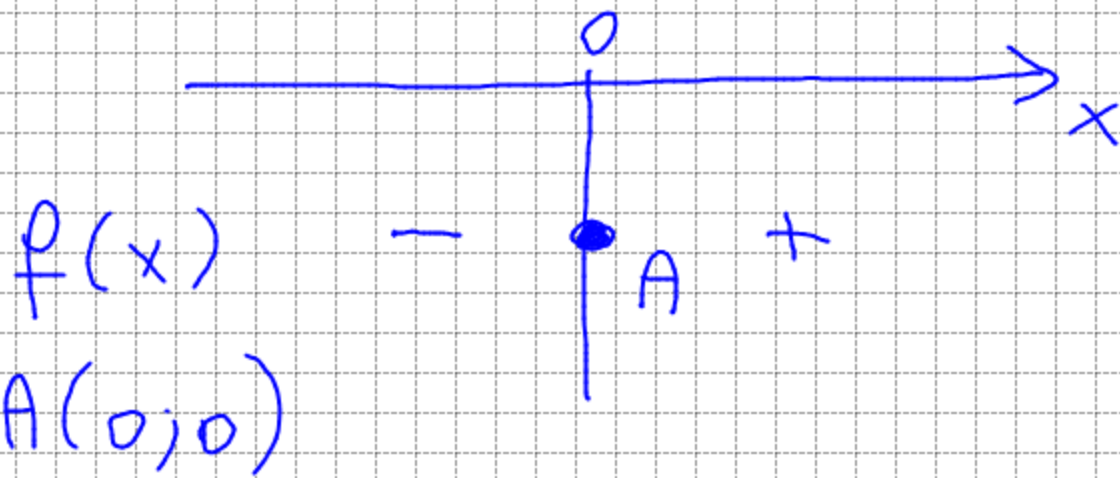
$$f(x) = x^3$$

1/2

•  $D_f = \mathbb{R} = (-\infty; +\infty)$

• simmetrie:  $f(x)$  è dispari (simmetrica rispetto all'origine).

• segno e zeri:  $f(x) \geq 0 \Rightarrow x^3 \geq 0$



$$A(0,0)$$

$$f(x) \geq 0 \text{ per } x \geq 0$$

$$f(x) < 0 \text{ per } x < 0$$

• limiti e asintoti

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} x^3 = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} x^3 = +\infty$$

..... non  $\exists$  asintoti

• massimi e minimi:

$$f'(x) = 3x^2$$

$$f'(x) \geq 0 \Rightarrow 3x^2 \geq 0 \text{ si ottiene per } x=0$$

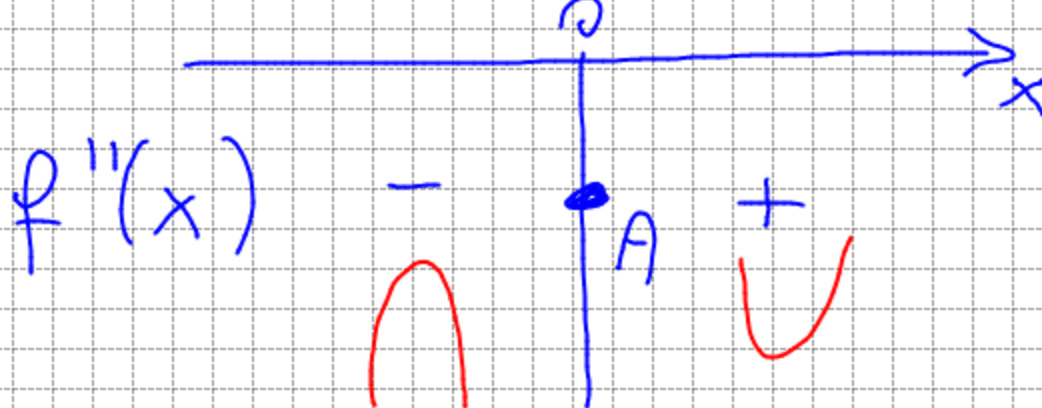


$f(x)$  è sempre crescente e la derivata prima si ottiene per  $x=0$ .

• concavità e flessi:

$$f''(x) = 6x \quad f''(x) \geq 0$$

$$6x \geq 0 \quad x \geq 0$$



$f(x)$  ha la concavità rivolta verso il basso per  $x < 0$ ,  $f''(x)$  si ottiene per  $x=0$ ,  $f(x)$  ha la concavità rivolta verso l'alto per  $x > 0$

$f(x)$   
 $f'(x)$   
 $f''(x)$

-  
+

∩

+  
+

∪

- $D_f = \mathbb{R}$
- symmetric about origin
- $A(0,0)$  f passes through origin.

