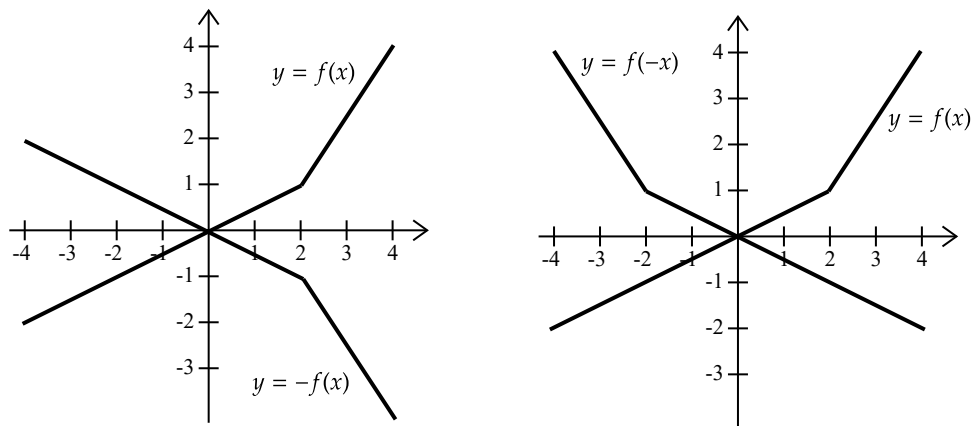
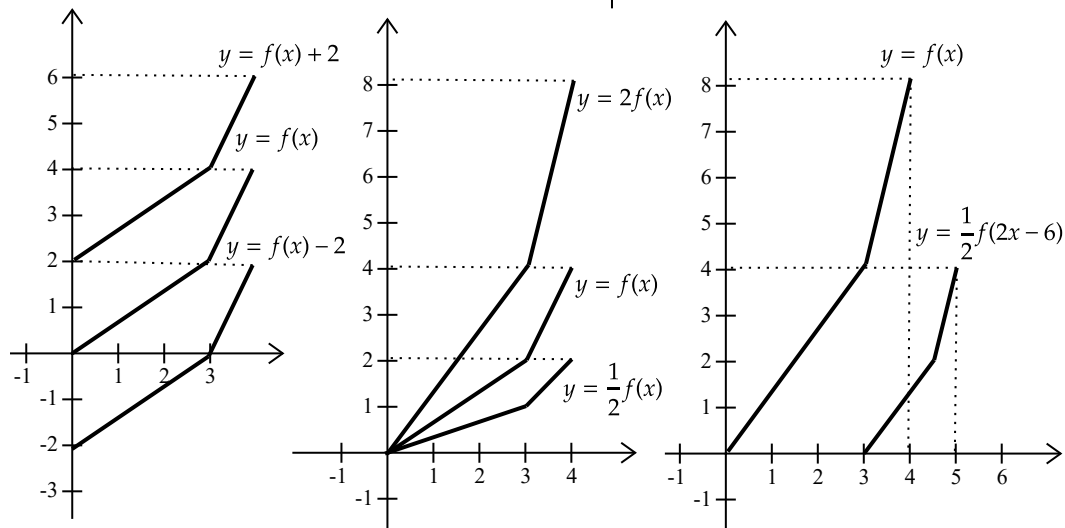
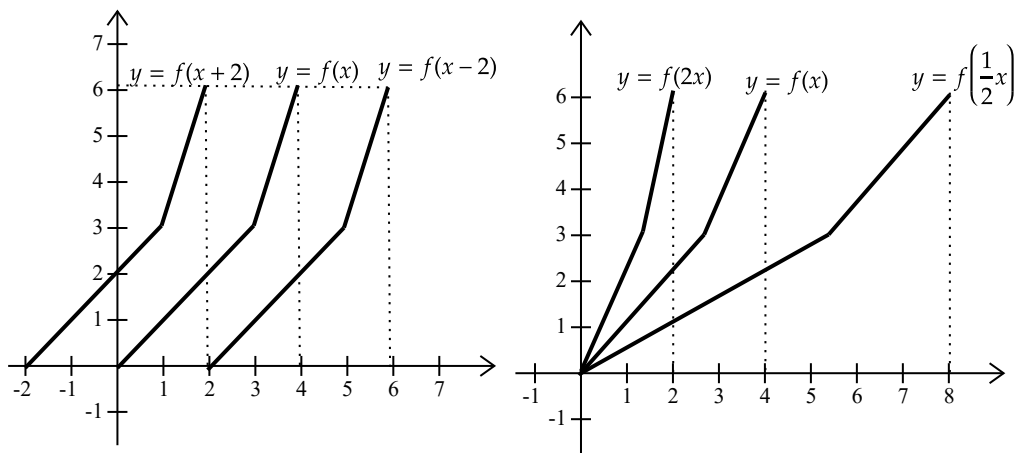
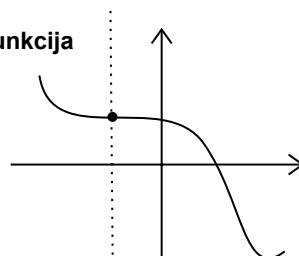


## Funkcijų transformacijos

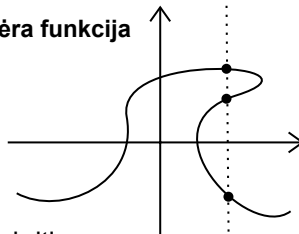


## Kas yra funkcija?

**Funkcija**

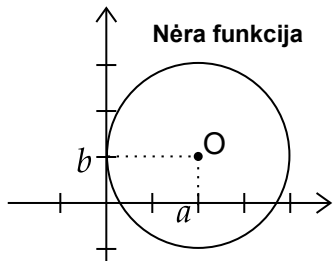


**Nėra funkcija**



**Apskritimas:**

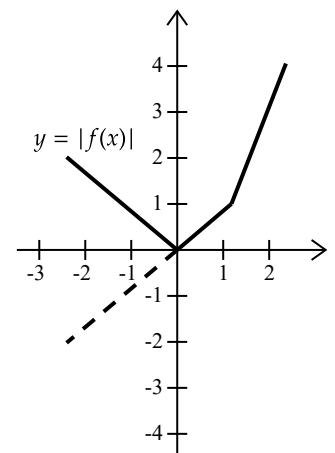
**Nėra funkcija**



$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$$

Centro koordinatės:  $(a; b)$   
 $R$  - apskritimo spindulys

## Modulio grafikas

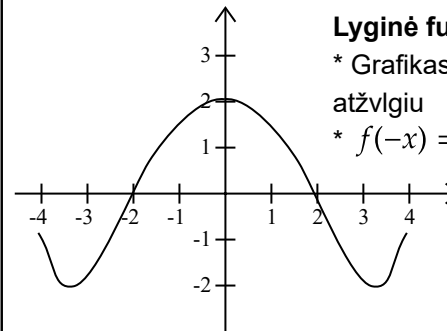


## Autoriai: Zina Šiaulienė ir Rokas Rutkus

### Funkcijų lyginumas

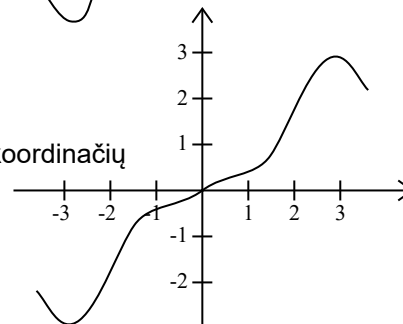
**Lyginė funkcija:**

- \* Grafikas simetriškas  $y$  ašies atžvilgiu
- \*  $f(-x) = f(x)$

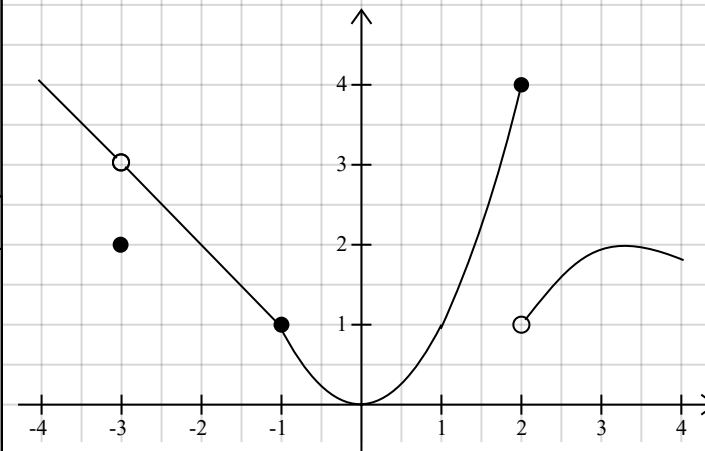


**Nelyginė funkcija:**

- \* Grafikas simetriškas koordinatų pradžios taško atžvilgiu
- \*  $f(-x) = -f(x)$



### Ribos



$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow -3^-} f(x) &= 3 \\ \lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) &= 3 \\ \lim_{x \rightarrow -3} f(x) &= 3 \\ f(-3) &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) &= 1 \\ \lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) &= 1 \\ \lim_{x \rightarrow -1} f(x) &= 1 \\ f(-1) &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) &= 4 \\ \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) &= 1 \\ \lim_{x \rightarrow 2} f(x) &\text{ neegzistuoja} \\ f(2) &= 4 \end{aligned}$$