

ZAD4a

$$x^2 + 10x + 25 = 0$$

$$\Delta = 100 - 100 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-10}{2} = -5$$

ZAD4b

$$2x - 3 = -x^2$$

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$\Delta = 4 + 12$$

$$\Delta = 16$$

$$\sqrt{\Delta} = 4$$

$$x_1 = \frac{-2+4}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$x_2 = \frac{-2-4}{2} = \frac{-6}{2} = -3$$

ZAD5

$$x^2 + 2x + 3 = 0$$

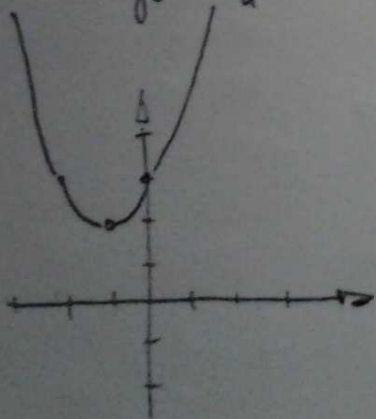
$$\Delta = 4 - 12 = -8$$

$\Delta < 0$  BRAC PIERWIASTKOW  
RZECZYWISTYCH

WSPÓŁ. WIERZCHOŁY

$$x_s = \frac{-2}{2} = -1$$

$$y_s = \frac{8}{4^2} = 2$$



F. MALEJĄCA DLA  $x \in (-\infty; -1)$

F. WZROSTAJĄCA DLA  $x \in (-1; +\infty)$

MINIMUM FUNKCJI = 2 DLA  $x = -1$

WARTOŚĆ FUNKCJI  $y \in (2; +\infty)$