

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### ZRCADLO V PARABOLE - ŘEŠENÍ

Po úpravě dostáváme rovnici  $y^2 = -12(x - 3)$ . Jde tedy o parabolu s osou v ose  $x$ , vrcholem  $V[3; 0]$ , a ohniskem v počátku soustavy souřadnic  $Oxy$ .

Paprsky dopadající na parabolickou plochu rovnoběžně s její osou se, jak známo, odrážejí do jejího ohniska a naopak.

Je tedy třeba určit průnik přímky zadané rovnicí  $y = x$  a paraboly  $y^2 + 12x - 36 = 0$ .

Z kvadratické rovnice  $x^2 + 12x - 36 = 0$  získáme dvě řešení a tedy i dva průsečíky přímky s parabolou:

$$P_1[6(\sqrt{2} - 1); 6(\sqrt{2} - 1)] \text{ a } P_2[-6(\sqrt{2} + 1); -6(\sqrt{2} + 1)]$$

Ve shodě s tímto výsledkem budou rovnice přímk  $p_{1,2}$  odražených paprsků mít zadání:

$$y_1 = 6(\sqrt{2} - 1) \text{ a } y_2 = -6(\sqrt{2} + 1)$$

