

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**ZLATÝ ŘEZ - ŘEŠENÍ**

Šířka plátna ..... 100 cm

Menší úsek .....  $x$ Větší úsek .....  $100 - x$ 

Sestavená rovnice:

$$\frac{x}{100 - x} = \frac{100 - x}{100}$$

$$100x = (100 - x)^2$$

$$100x = 10000 - 200x + x^2$$

$$x^2 - 300x + 10000 = 0$$

$$x_1 = 150 - 50\sqrt{5}$$

$$x_2 = 150 + 50\sqrt{5}$$

Kořen  $x_2$  nevyhovuje úloze.Délka menšího úseku v centimetrech .....  $150 - 50\sqrt{5}$ Délka většího úseku v centimetrech .....  $100 - (150 - 50\sqrt{5}) = 50\sqrt{5} - 50$ 

Zkouška:

$$L = \frac{150 - 50\sqrt{5}}{50\sqrt{5} - 50} = \frac{3 - \sqrt{5}}{\sqrt{5} - 1} = 2(3 - \sqrt{5}) = 6 - 2\sqrt{5}$$

$$P = \frac{50\sqrt{5} - 50}{100} = \frac{\sqrt{5} - 1}{2} = (\sqrt{5} - 1)^2 = 5 - 2\sqrt{5} + 1 = 6 - 2\sqrt{5}$$

Menší část plátna bude mít šířku  $150 - 50\sqrt{5}$  cm, což je přibližně 38 cm. Větší část plátna pak bude mít šířku  $50\sqrt{5} - 50$  cm, což je přibližně 62 cm.