

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**CO MÁ VĚTŠÍ OBJEM – ŘEŠENÍ**

1) Přímka  $\overline{AB}$  je daná rovnicí  $y_1 = 3$ . Přímka  $\overline{CD}$  je daná rovnicí  $y_2 = 5$ .

Objem tělesa

$$V_1 = \pi \cdot \int_0^4 (y_2^2 - y_1^2) dx = \pi \cdot \int_0^4 (25 - 9) dx = \pi \cdot [6 \cdot x]_0^4 = 64 \cdot \pi = 201,06.$$

2) Přímka  $\overline{KL}$  je daná rovnicí  $y_3 = \frac{x}{2} + 2$ . Přímka  $\overline{MN}$  je daná rovnicí  $y_2 = 5$ .

Objem tělesa

$$\begin{aligned} V_2 &= \pi \cdot \int_0^4 (y_2^2 - y_3^2) dx = \pi \cdot \int_0^4 \left( 25 - \frac{16 + 8x + x^2}{4} \right) dx = \pi \cdot \int_0^4 \frac{81 - 8 \cdot x - x^2}{4} dx = \\ &= \frac{\pi}{4} \cdot \left[ 81 \cdot x - 8 \cdot \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} \right] = \frac{\pi}{4} \cdot \left( 81 \cdot 4 - 2 \cdot 16 - \frac{64}{3} \right) = 67,66 \cdot \pi = 212,58. \end{aligned}$$

Objem druhého tělesa je o 11,52 dm<sup>3</sup> větší.