

1. Data su dva kružna valjka. Poluprečnik  $x$  osnove prvog valjka jednak je visini drugog, a poluprečnik  $y$  osnove drugog valjka jednak je visini prvog. Za koliko se razlikuju površine ako je zbir tih površina  $200\pi$ , a zbir zapremina  $240\pi$ ?

$$P_1 + P_2 = 200\pi$$

$$V_1 + V_2 = 240\pi$$

$$P_2 - P_1 = ?$$

$$P_1 = 2x\pi(x+y)$$

$$x_1 = 10 - y_1 \quad x_2 = 10 - y_2$$

$$P_2 = 2y\pi(y+x)$$

$$x_1 = 4 \quad x_2 = 6$$

$$V_1 = x^2 y \pi$$

$$P_1 = 2x\pi(x+y)$$

$$V_2 = y^2 x \pi$$

$$P_1 = 8\pi(4+6)$$

$$P_1 + P_2 = 200\pi$$

$$P_1 = 80\pi$$

$$2x\pi(x+y) + 2y\pi(y+x) = 200\pi$$

$$P_2 = 2y\pi(y+x)$$

$$2\pi(x+y)(y+x) = 200\pi$$

$$P_2 = 12\pi(4+6)$$

$$(x+y)^2 = 100$$

$$P_2 = 120\pi$$

$$x+y=10 \rightarrow x=10-y$$

$$P_2 - P_1 = 120\pi - 80\pi$$

$$V_1 + V_2 = 240\pi$$

$$P_2 - P_1 = 40\pi$$

$$x^2 y \pi + y^2 x \pi = 240\pi$$

$$xy\pi(x+y) = 240\pi$$

$$10xy = 240$$

$$xy = 24$$

$$(10-y)y = 24$$

$$y^2 - 10y + 24 = 0$$

$$y_1 = \frac{10+2}{2} \quad y_2 = \frac{10-2}{2}$$

$$y_1 = 6$$

$$y_2 = 4$$