

Zadatak 60. Sjecišta dviju elipsi $x^2 + 16y^2 = 64$ i $3x^2 + 8y^2 = 72$ vrhovi su četverokuta. Kolika je površina tog četverokuta?

Rješenje.

$$\begin{array}{r}
 x^2 + 16y^2 = 64 \\
 3x^2 + 8y^2 = 72 \quad / \cdot (-2) \\
 \hline
 x^2 + 16y^2 = 64 \\
 -6x^2 - 16y^2 = -144 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} x^2 + 16y^2 = 64 \\ -6x^2 - 16y^2 = -144 \end{array}} \right\} + \\
 \hline
 -5x^2 = -80 \\
 x^2 = 16 \\
 x = \pm 4 \\
 16 + 16y^2 = 64 \\
 16y^2 = 48 \quad / : 16 \\
 y^2 = 3 \\
 y = \pm\sqrt{3} \implies T(\pm 4, \pm\sqrt{3})
 \end{array}$$

Elipse se sijeku u četirima točkama koje su vrhovi pravokutnika čije su stranice duljine: $c = 2 \cdot 4 = 8$, $d = 2 \cdot \sqrt{3}$ pa je površina jednaka

$$P = c \cdot d = 8 \cdot 2\sqrt{3} = 16\sqrt{3} \text{ kv. jed.}$$