

# Výpočet plochy rovinných obrazců

---

## Výpočet obsahů rovinných obrazců

Určete obsah obrazce, který je ohraničen

- (a) přímkami  $y = x - 1$ ,  $y = 1$  a  $2y = x - 3$ , [ $\frac{9}{2}$ ]
- (b) křivkou  $y = 6x - x^2$  a přímkou  $y = 0$ , [36]
- (c) křivkou  $y = 2x - x^2$  a přímkou  $x + y = 0$ , [ $\frac{9}{2}$ ]
- (d) křivkou  $y = x^2 - 4x + 3$  a přímkami  $x = 0$ ,  $y = 0$ , [ $\frac{4}{3}$ ]
- (e) křivkami  $y = \frac{x^2}{4}$ ,  $y = 2\sqrt{x}$ , [ $\frac{16}{3}$ ]
- (f) křivkami  $y = x^2$ ,  $y = \frac{1}{4}x^2$  a přímkou  $y = 4$ , [ $\frac{32}{3}$ ]
- (g) křivkou  $y^2 = x^2 - x^4$ , [ $\frac{4}{3}$ ]
- (h) křivkami  $y = \ln x$ ,  $y = \ln^2 x$ , [3 - e]
- (i) křivkou  $y = e^{-x} \sin x$ ,  $x \in \langle 0, \pi \rangle$ , a přímkou  $y = 0$ , [ $\frac{1}{2}(1 + e^{-\pi})$ ]
- (j) křivkami  $ax = y^2$ ,  $ay = x^2$ , [ $\frac{a^2}{3}$ ]
- (k) křivkou  $y = x + \sin^2 x$  a přímkou  $y = x$ ,  $0 \leq x \leq \pi$ , [ $\frac{\pi}{2}$ ]
- (l) křivkami  $x^2 + y^2 = 8$ ,  $y = \frac{x^2}{2}$  (dva obory), [ $2\pi + \frac{4}{3}$  a  $6\pi - \frac{4}{3}$ ]
- (m) křivkou  $y^2 = x^3$  a přímkami  $y = 8$ ,  $x = 0$ , [19,2]
- (n) křivkami  $y = \sin^3 x$ ,  $y = \cos^3 x$  a přímkou  $x = 0$  (dva obory). [ $\frac{5}{6}\sqrt{2} - \frac{2}{3}$  a  $\frac{5}{6}\sqrt{2} + \frac{2}{3}$ ]