

- Számítsuk ki az alábbi függvények és intervallumok által meghatározott görbevonallú trapézok területét
  - $\frac{1}{2x+4}$ ,  $[0, 3]$
  - $x^3 - 3$ ,  $[1, 2]$
  - $\sqrt{9-x}$ ,  $[0, 8]$
  - $x - \frac{x^3}{3} + \sqrt{x}$ ,  $[0, 2]$
- Számítsuk ki az alább megadott görbék által határolt korlátos síkidomok területét.
  - $y = 2x^2 - 1$ ,  $y = 0$
  - $y = \frac{x^2}{2}$ ,  $y = x + \frac{1}{2}$ ,  $x = 0$
  - $y = \frac{4}{3x}$ ,  $y = \frac{13}{3} - x$
- Számítsuk ki az  $x^2 + (y + 2)^2 = 16$  egyenletű kör és az  $x$ -tegely által határolt kisebbik körszelet területét.
- Határozzuk meg az  $x = 1$ ,  $x = -1$ ,  $y = 0$  és  $y = 7x$  egyenesek által határolt 2 háromszög területét.
- Számítsuk ki az alább megadott görbék  $x$  tengely körüli megforgatásával keletkező forgástest térfogatát.
  - $y = x - \frac{1}{x}$ ,  $[1, 3]$
  - $y = \cos^2(x)$ ,  $[0, \pi]$
  - $y = \ln(x)$ ,  $[1, 3]$
- Határozzuk meg, hogy mennyi távot tett meg a Marsjáró 5 másodperc alatt, ha tudjuk, hogy minden idő pillanatban (a kezdéstől számítva) a sebessége pontosan  $v(t) = e^{2t}$  m/s.