

DZ (9)

1. Izračunaj volumen tijela koje nastaje rotacijom lika oko x -osi koji je omeđen s:

a) x -osi i parabolom $y = 3x - x^2$ (rj: $\pi \cdot 3^4/10$)

b) krivuljom $y = \sin^2 x$ u intervalu $x = 0$ do $x = \pi$ (rj: $\pi/4$)

c) semikubnom parabolom $y^2 = x^3$, x -osi i pravcem $x = 1$ (rj: $3\pi^2/8$)

2. Izračunaj volumen tijela koje nastaje rotacijom lika oko y -osi koji je omeđen sa semikubnom parabolom $y^2 = x^3$, x -osi i pravcem $x = 1$ (rj: $4\pi/7$)

3. Nađi volumen tijela koje nastaje rotacijom lika omeđenog jednim poluvalom sinusoide $y = \sin x$ i odsječkom $0 \leq x \leq \pi$

a) oko x -osi (rj: $\pi^2/2$)

b) oko y -osi (rj: $2\pi^2$)

4. Nađi volumen tijela koje nastaje rotacijom plohe omeđene krivuljama $y = e^x$, $x = 0$, $y = 0$ te $x = 1$

a) oko x -osi (rj: $\pi/2(e^2 - 1)$)

b) oko y -osi (rj: 2π)