

Kalkulus 2, PR 2 diserahkan tanggal 27 Februari 2018

1. Hitung luas daerah yang dibatasi oleh (a) parabola $y^2 = 4x$ dan garis $4x - 3y = 4$, (b) $y = x^2$, $y = x + 2$
2. Buat sketsa daerah yang dibatasi oleh kurva yang diberikan, lalu tentukan volume benda putar apabila diputar mengitari sumbu x.
 - (a) $y = \sqrt{4 - x^2}$, $y = 0$, antara $x = -1$ dan $x = 2$
 - (b) $y = x^{2/3}$, $y = 0$, antara $x = 1$ dan $x = 8$.
3. Buat sketsa daerah yang dibatasi oleh kurva yang diberikan, lalu tentukan volume benda putar apabila diputar mengitari sumbu y.
 - (a) $x = y^2$, $x = 0$, $y = 2$
 - (b) $x = 2/y$, $y = 1$, $y = 6$, $x = 0$
4. Hitung volume benda putar dengan metode kulit tabung
 - (a) $y = \sqrt{x}$, $x = 4$, $y = 0$, mengelilingi sumbu y.
 - (b) $x = y^2$, $y = 2$, $x = 0$, mengelilingi sumbu x.
5. Tentukan panjang kurva $y = (x^4 + 3)/6x$ antara $x = 1$ dan $x = 4$
6. Tentukan luas permukaan yang terbentuk apabila kurva yang diberikan diputar mengelilingi sumbu yang diberikan
 - (a) $y = (x^6 + 2)/(8x^2)$, $1 \leq x \leq 3$, mengelilingi sumbu x.
 - (b) $y = x^2$, $0 \leq x \leq 2\sqrt{3}$, mengelilingi sumbu y.
7. Pada suatu garis yang terletak pada suatu sistem koordinat terdapat massa $m_1 = 3$, $m_2 = 6$, $m_3 = 9$, yang terdapat pada titik-titik $x_1 = 2$, $x_2 = -2$, $x_3 = 1$. Tentukan pusat massa.
8. Tentukan pusat massa jika diketahui $m_1 = 3$ di $(-3, 2)$, $m_2 = 8$ di $(-2, -2)$, $m_3 = 3$ di $(3, 5)$, $m_4 = 5$ di $(4, 3)$, $m_5 = 1$ di $(7, -1)$.
9. Tentukan pusat massa daerah yang dibatasi oleh kurva-kurva yang diketahui.
 - (a) $y = 4 - x^2$, $y = 0$
 - (b) $x = y^2 - 3y - 4$, $x = -y - 1$