

1. Diberikan persamaan diferensial

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{2x-1}}{2y}.$$

(a) Tentukan solusi umum persamaan diferensial tersebut.

(b) Jika $y = -1$ saat $x = \frac{1}{2}$, tentukan solusi khususnya.

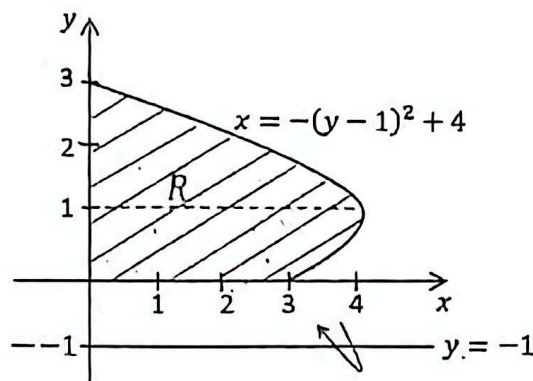
2. Misalkan $F(x) = \int_{-x}^2 \frac{t^3}{\sqrt{t^4+1}} dt$.

(a) Cari $F'(x)$.(b) Hitung $F(2)$.

3. Terapkan metode Simpson untuk menghapiri nilai
- $\int_1^2 \frac{1}{x} dx$
- dengan galat tidak melebihi 0,001. Galat dari metode Simpson adalah

$$E_n = -\frac{(b-a)^5}{180n^4} f^{(4)}(c).$$

4. Perhatikan daerah
- R
- yang dibatasi kurva
- $x = -(y-1)^2 + 4$
- , sumbu-
- x
- , dan sumbu-
- y
- di bawah.

Tentukan volume benda pejal yang diperoleh dengan memutar daerah R terhadap garis $y = -1$.