

- 教科書
- p65 問 2
  - p66 問 3
  - p67 問 4
  - p68 問 5
  - p69 問 7
  - p75 問 10( (4)・(5)・(8)・(9) は除く)
  - p77 問 11
  - p81 問 14
  - p87 問 17
  - p89 問 18
  - ~~p92 問 20~~
  - ~~p93 問 22~~
  - ~~p97 問 25~~

追加問題

1. 次の曲線や直線で囲まれた部分の面積を求めよ. また, (3) と (4) についてはそれらの図形を  $x$  軸のまわりに回転して出来る立体の体積も計算せよ .

- (1)  $y = 9x - x^3$  ( $x \geq 0$ ) と  $x$  軸
- (2)  $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 1$  と  $x$  軸および  $y$  軸
- (3)  $x + y = 4$  と  $xy = 3$
- (4)  $y = \sqrt{3x}$  と  $y = x$

2. 半径  $r$  の球の体積は  $\frac{4}{3}\pi r^3$  であることを導け .

3. 錐 (cone) の体積は 底面積 × 高さ ÷ 3 であることを導け .

4. 直線  $y = \frac{b-a}{h}x + a$  を  $x$  軸のまわりに回転して出来る回転体の  $0 \leq x \leq h$  の部分の体積を求めよ . ただし ,  $a, b, h$  は正の定数とする .

5. 円  $x^2 + (y - b)^2 = a^2$  ( $b > a > 0$ ) の囲む部分を  $x$  軸のまわりに 1 回転してできる立体の体積を求めよ .