



基本問題を確認しよう

数Ⅱ

定積分の計算

定積分 $f(x)$ の原始関数の1つを $F(x)$ とすると

$$\int_a^b f(x) dx = [F(x)]_a^b = F(b) - F(a)$$

定積分の基本公式 k, l を定数として

$$\int_a^b \{kf(x) + lg(x)\} dx = k \int_a^b f(x) dx + l \int_a^b g(x) dx$$

定積分の公式

$$\text{①} \int_a^a f(x) dx = 0 \quad \text{②} \int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$$

$$\text{③} \int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$$

積分の簡略公式 $\int_{\alpha}^{\beta} (x - \alpha)(x - \beta) dx = -\frac{1}{6}(\beta - \alpha)^3$

① 次の定積分を求めなさい。

(1) $\int_1^3 x^2 dx$

(2) $\int_{-2}^1 (x^2 - 2x + 3) dx$

(3) $\int_0^3 (x - 1)^2 dx$

(4) $\int_2^5 (x - 2)(x - 5) dx$

② $\int_1^2 (2x - 1) dx + \int_1^2 (x^2 - 2x) dx$ を計算しなさい。