

1 次の不定積分を求めよ.

(1) $\int 3x^2 - 4x - 1 dx$

(2) $\int (2x - 1)(x + 2) dx$

(3) $\int \left(\frac{1}{2}t^2 + \frac{1}{3}t - \frac{1}{6} \right) dt$

(4) $\int (2x - 1)^3 dx$

(5) $\int (x - 1)^3(x - 2) dx$

2 次の定積分を求めよ.

(1) $\int_0^2 3x^2 - 4x + 1 dx$

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

(3) $\int_{-2}^2 (y + 2)(y - 1) dy$

(4) $\int_1^2 t^2 - xt + x^2 dt$

3 次のように定められた数列の一般項を求めよ. ただし, $n = 1, 2, 3, \dots$ とする.

(1) $a_1 = 1, a_{n+1} = a_n + 2$

(2) $a_1 = 2, a_{n+1} = 3a_n$

(3) $a_1 = 1, a_{n+1} = a_n + 2n - 1$

4 $a_1 = 2, a_{n+1} = 2a_n - 1$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) で定義される数列の一般項を求めよ.