

1. 第6章 6-3 (3) P.268

定積分 $\int_1^3 |x^2 - 4| dx$ を計算せよ。

2. 第12章 7-1(1)(2) P.272

次の曲線ないし直線と x 軸で囲まれる領域の面積を求めよ。

$$y = x^2 - 2, x = -1, x = 0$$

3. 第12章 7-2 (2) P.272

2つの曲線 $y = x^2 - 3$ と $y = -x^2 + 2x + 2$ で囲まれる領域の面積を求めよ。

4. 第12章 7-3 P.272

点 $(1, 3)$ を通る傾き m の直線 l と放物線 $C: y = x^2$ によって囲まれる領域の面積を S とする。 S の最小値、およびそのときの m の値を求めよ。

5. 第12章 7-4 P.272

3次関数 $y = x^3 - x + 2$ のグラフを C 、 C の点 $(-1, 2)$ における接線を l とする。 C および l によって囲まれる領域の面積を求めよ。

6. 第13章 2-5 P.280

$1, a, b$ がこの順に等差数列となり、 $1, a+1, 4b$ がこの順に等比数列となるような a, b を求めよ。

7. 第13章 3-2(2)(4) P.284

次の数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n を求めよ。

(1) $1 \cdot 1, 3 \cdot 2, 5 \cdot 3, 7 \cdot 4, 9 \cdot 5, \dots$

(2) $\frac{1}{1 \cdot 2}, \frac{1}{2 \cdot 3}, \frac{1}{3 \cdot 4}, \frac{1}{4 \cdot 5}, \frac{1}{5 \cdot 6}, \dots$

8. 第13章 3-3(1)(3) P.284

次の数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

$1, 2, 5, 10, 17, 26, \dots$

9. 第13章 3-4(2) P.284

初項から第 n 項までの和 S_n が $S_n = n^2 + 2n - 1$ で与えられるような、数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

10. 第13章 4-2 P.290

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

11. 第13章 4-5(3) P.290

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

12. 第13章 4-6 P.290

$a_1 = 1, a_{n+1} = \frac{a_n}{3a_n + 2}$ で定義される数列 $\{a_n\}$ がある。

(1) $b_n = \frac{1}{a_n}$ とするとき、 b_{n+1} と b_n の間に成り立つ関係式を求めよ。

(2) $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。