

【第6講】

1. 第12章 5-1(5)(7)(8) P.266

次の不定積分を求めよ。

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

2. 第12章 6-1(4)(5)(8)(9) P.266

次の定積分を計算せよ。

(1) $\int_1^3 (x^2 + 2x - 3)dx$ (2) $\int_0^3 (t-1)^3 dt$
 (3) $\int_{-2}^2 (x^2 - 3x + 4)dx$ (4) $\int_{-1}^1 (x^4 + 2x^3 - 3x + 1)dx$

3. 第12章 6-2(1)(2) P.266

次を計算せよ。

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

4. 第6章 6-3 (1)(3) P.268

次を計算せよ。

(1) $\int_0^3 |2x-1|dx$ (2) $\int_1^3 |x^2-4|dx$

【第7講】

1. 第12章 7-1(1)(2)(3) 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。

(1) $y = x^2, x = 2$ (2) $y = x^2 - 2, x = -1, x = 0$
 (3) $y = x^2 - 3x + 2$

2. 第12章 7-2(1)(2)(4) P.272

次の曲線ないし直線で囲まれる領域の面積を求めよ。

(1) $y = x^2 - 3x + 5, y = 3x - 3$ (2) $y = x^2 - 3, y = -x^2 + 2x + 2$
 (3) $y = x^2 + 2, y = 2x + 1, x = 0$

3. 第12章 7-3 P.272

点(1, 3)を通る直線 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。

4. 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。

【第8講】

1. 第13章 1-3(2) P.278

第2項が-3、第7項が10である等差数列の一般項を求めよ。

2. 第13章 1-4(2) P.278

初項が-1、末項が12、項数が20である等差数列の和を求めよ。

3. 第13章 2-2(1) P.280

初項が8、第4項が-1である等比数列の一般項を求めよ。

4. 第13章 2-3(1) P.280

初項が1、公比が-2、項数が10の等比数列の和を求めよ。

5. 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。

【第8講】

1. 第13章 3-1(2)(3)(4)(5) P.284

次を計算せよ。

(1) $\sum_{k=1}^n (k^2 + 1)$ (2) $\sum_{k=1}^n (k-1)^2$
 (3) $\sum_{k=1}^n 3^{k-1}$ (4) $\sum_{k=1}^{n-1} 2^k$

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

3. 第13章 3-3(1)(3) P.284

次の数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(1) $1, 2, 5, 10, 17, 26, \dots$ (2) $2, 3, 5, 9, 17, 33, \dots$

4. 第13章 3-4(1)(2) P.284

初項から第 n 項までの和 S_n が次の式で与えられるような、数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(1) $S_n = n^3$ (2) $S_n = n^2 + 2n - 1$

【第10講】

1. 第13章 4-2 P.290

次の初項および漸化式で定義される数列の $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

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

2. 第13章 4-3 P.290

次の初項および漸化式で定義される数列の $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

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

3. 第13章 4-5(1)(3) P.290

次の初項および漸化式で定義される数列の $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(1) $a_1 = 1, a_{n+1} = 4a_n - 6$ (2) $a_1 = 1, a_{n+1} = -3a_n + 1$

4. 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