

1 多項式の計算, 展開の公式 (1)	数学 I	50
---------------------	------	----

★
1 多項式 $A = -2x^2 - 3x + 1$, $B = 5x^2 - 4x - 6$ について $A + B$ と $A - B$ を計算せよ。(5点×2)

★
2 次の式を計算せよ。(5点×4)

(1) $a^3 \times a^2$

(2) $(-a^2)^3$

(3) $3x^2y \times 4xy^3$

(4) $ab^2(a^2 - ab + 3b^2)$

★
3 次の式を展開せよ。(10点×2)

(1) $(2a - 3)(a^2 + 3a - 2)$

(2) $(2x + y)(x - y + 1)$

2 多項式の計算, 展開の公式 (2)

数学 I

50

★
4 次の式を展開せよ。(5点×4)

(1) $(x+3)^2$

(3) $(6x-y)(6x+y)$

★
5 次の式を展開せよ。(5点×2)

(1) $(3x-2)(2x+3)$

★★
6 次の式を展開せよ。(5点×4)

(1) $(x-y-1)^2$

(3) $(2x+y)^2(2x-y)^2$

(2) $(4a-7b)^2$

(4) $(x-5y)(x+2y)$

(2) $(6x-5y)(3x-2y)$

(2) $(x+y+2z)(x+y-2z)$

(4) $(x-3)(x+3)(x^2+9)$

3 多項式の計算, 展開の公式 (3) 数学 I 50

★ 7 $A = -x^2 + xy + 2y^2$, $B = xy - y^2$, $C = x^2 - y^2$ のとき, 次の式を計算せよ。(5点×2)

(1) $A + B + C$

(2) $A - (B - 2C)$

★ 8 次の式を計算せよ。(5点×4)

(1) $(-2ab^2)^3$

(2) $(a^2)^3 \times (2a)^2$

(3) $(-2ab^2x^3)^2 \times (-3a^2b)^3$

(4) $12a^2b \left(\frac{a^2}{3} + \frac{ab}{4} - \frac{b^2}{6} \right)$

★ 9 次の式を展開せよ。(10点×2)

(1) $(a^2 + ab - b^2)(2a - b)$

(2) $(3x + 2x^2 - 4)(x^2 - 5 - 3x)$

4 多項式の計算, 展開の公式 (4)

数学 I

50

★
10 次の式を展開せよ。(5点×4)

(1) $(2ab - 3)^2$

(3) $(x + 3)(x + 5)$

★
11 次の式を展開せよ。(5点×2)

(1) $(2x + y)^3$

★★
12 次の式を展開せよ。(5点×4)

(1) $(a - b - 2c)^2$

(3) $(x - 2)(x - 3)(x + 2)(x + 3)$

(2) $(-p + 2q)(p + 2q)$

(4) $(2x - 3y)(3x + 4y)$

(2) $(3x + 1)(9x^2 - 3x + 1)$

(2) $(a^2 + a - 1)(a^2 - a - 1)$

(4) $(a - 2)(a + 2)(a^2 + 4)(a^4 + 16)$

5 因数分解 (1)

★
13 次の式を因数分解せよ。(5点×2)

(1) $6x^2y - 15xy^2$

(2) $x(a-b) - y(a-b)$

★
14 次の式を因数分解せよ。(5点×4)

(1) $a^2 - 14a + 49$

(2) $a^2 + 6ab + 9b^2$

(3) $36x^2 - 25y^2$

(4) $12xy^3 - 27x^3y$

★
15 次の式を因数分解せよ。(5点×4)

(1) $x^2 - 3x - 18$

(2) $x^2 - 12xy + 20y^2$

(3) $3x^2 + 4x + 1$

(4) $6x^2 + xy - y^2$

6 因数分解 (2)

数学 I

50

★
16 次の式を因数分解せよ。(5点×4)

(1) $(x+2y)^2 - 2(x+2y) - 3$

(2) $(x+y)^2 - x - y - 2$

(3) $x^2 - (y+2)^2$

(4) $x^2 - 8x + 16 - y^2$

★★
17 次の式を因数分解せよ。(5点×2)

(1) $x^2 + ax + a - 1$

(2) $x^2 + ax + x - a - 2$

★★
18 次の式を因数分解せよ。(10点×2)

(1) $x^2 + (3y+1)x + (y+4)(2y-3)$

(2) $x^2 + 2xy + y^2 + 3x + 3y + 2$

7 因数分解 (3)

数学 I

50

★
19 次の式を因数分解せよ。(5点×6)

(1) $5a^3b - 25a^2b^2 + 15ab^3$

(3) $9a^2 + 6a + 1$

(5) $x^2 - xy - 6y^2$

★
20 次の式を因数分解せよ。(5点×4)

(1) $3a^2 - 10a + 3$

(3) $5x^2 - 7xy - 6y^2$

(2) $(a - 2b)x + (2b - a)y$

(4) $x^2 + 16x + 48$

(6) $5a^3 - 20ab^2$

(2) $4a^2 + 3a - 27$

(4) $6x^2 + 17xy + 12y^2$

(月 日)	得 点
数学 I	50

8 因数分解 (4)

★
21 次の式を因数分解せよ。(5点×2)

(1) $(x+y)^2 + 2(x+y) - 8$

(2) $x^2 - y^2 + 2y - 1$

★★
22 次の式を因数分解せよ。(5点×2)

(1) $x^2 + ax - x - 2a - 2$

(2) $ab - bc + b^2 - ac$

★★
23 次の式を因数分解せよ。(10点×3)

(1) $x^2 + 2x - (y-1)(y-3)$

(2) $x^2 - xy - 6y^2 + 3x + y + 2$

(3) $2x^2 - 3xy - 2y^2 + 5x + 5y - 3$

(月 日)	得点
数学 I	50

9 根号を含む式の計算 (1)

★
24 次の問いに答えよ。(5点×2)

(1) 2乗すると6になる数を求めよ。

(2) 10の平方根を求めよ。

★
25 次の式を計算せよ。(5点×4)

(1) $\sqrt{5}\sqrt{20}$

(2) $2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$

(3) $2\sqrt{7} - \sqrt{63}$

(4) $\sqrt{27} + \sqrt{48}$

★
26 次の式を計算せよ。(5点×4)

(1) $(\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{5} + \sqrt{3})$

(2) $(\sqrt{6} - \sqrt{2})^2$

(3) $(2 + 5\sqrt{2})(1 - 2\sqrt{2})$

(4) $(\sqrt{2} + 2\sqrt{3})(3\sqrt{2} - \sqrt{3})$

10 根号を含む式の計算 (2)

数学 I / 50

★ **27** 次の式の分母を有理化せよ。(5点×2)

(1) $\frac{4}{\sqrt{2}}$

(2) $\frac{4}{3\sqrt{12}}$

★ **28** 次の式の分母を有理化せよ。(5点×4)

(1) $\frac{1}{\sqrt{2}+1}$

(2) $\frac{3+\sqrt{3}}{3-\sqrt{3}}$

(3) $\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$

(4) $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$

★★ **29** 次の計算をせよ。(10点×2)

(1) $\frac{1}{\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{20}} - \frac{1}{\sqrt{125}}$

(2) $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$

1 1 根号を含む式の計算 (3)

数学 I / 50

★
30 次の値を求めよ。(3点×3)

(1) $\sqrt{\frac{45}{16}}$

(2) $\sqrt{(-7)^2}$

(3) $\sqrt{(-3)(-12)}$

★
31 次の式を計算せよ。(1)(2) 各4点 (3)~(5) 各5点

(1) $4\sqrt{3} + \sqrt{75} - \sqrt{48}$

(2) $2\sqrt{12} - 7\sqrt{3} + \sqrt{27}$

(3) $\sqrt{3}(2\sqrt{3} - \sqrt{6})$

(4) $(2\sqrt{3} - 3\sqrt{2})^2$

(5) $(2 - 3\sqrt{3})(3 + 2\sqrt{3})$

★
32 次の式の分母を有理化せよ。(1)(2) 各4点 (3)(4) 各5点

(1) $\frac{1}{\sqrt{48}}$

(2) $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{\sqrt{12}} - \frac{1}{\sqrt{27}}$

(3) $\frac{2}{2 + \sqrt{2}}$

(4) $\frac{2\sqrt{2} - \sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

12 根号を含む式の計算 (4)	数学 I	/ 50
------------------	------	------

★★
 33 $\sqrt{7} = 2.646$ として、 $\frac{2}{3-\sqrt{7}}$ の値を求めよ。(10点)

★★
 34 $x = 4 + \sqrt{2}$, $y = 4 - \sqrt{2}$ のとき、次の値を求めよ。(10点×2)

(1) $x^2 + y^2$

(2) $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$

★★
 35 2重根号をはずして、次の式を簡単にせよ。(5点×4)

(1) $\sqrt{9+2\sqrt{14}}$

(2) $\sqrt{9-6\sqrt{2}}$

(3) $\sqrt{9+\sqrt{80}}$

(4) $\sqrt{3-\sqrt{5}}$

1 3 1 次不等式 (1)

数学 I / 50

★ **36** $a < b$ のとき、次の \square に当てはまる不等号を入れよ。(5点×4)

(1) $a + 1 \square b + 1$

(2) $a - 4 \square b - 4$

(3) $-5a \square -5b$

(4) $-\frac{a}{7} \square -\frac{b}{7}$

★ **37** 次の 1 次不等式を解け。(5点×4)

(1) $5x + 2 < 3$

(2) $3x + 1 \leq 5x - 5$

(3) $8x - 5 < 3(4x + 9)$

(4) $11x - 3(x + 2) > 6x - 1$

★ **38** 次の 1 次不等式を解け。(5点×2)

(1) $\frac{x+2}{2} > \frac{4x-7}{3}$

(2) $\frac{x+5}{3} - \frac{2x-1}{4} \leq 2$

(月 日)	得 点
数学 I	50

1 4 1 次不等式 (2)

★
39 次の連立 1 次不等式を解け。(15 点×2)

(1)
$$\begin{cases} 4x+3 \leq -21 & \dots\dots \textcircled{1} \\ 2x+1 < 3x+11 & \dots\dots \textcircled{2} \end{cases}$$

(2)
$$\begin{cases} 8-3x > 2x+6 & \dots\dots \textcircled{1} \\ 5+3x > 5x+9 & \dots\dots \textcircled{2} \end{cases}$$

★
40 x の 4 倍から 3 引いた数は, x の 2 倍に 10 を加えた数より小さい。(10 点×2)

(1) この大小関係を不等式で表せ。

(2) このような x のうち, 最大の整数を求めよ。

(月 日)	得 点
数学 I	50

15 1次不等式 (3)

★
41 次の1次不等式を解け。(5点×2)

(1) $x - 7 \leq 4(x - 2)$

(2) $10 - 3(x + 1) > x - 1$

★
42 次の1次不等式を解け。(10点×2)

(1) $\frac{7x + 1}{3} < \frac{3x - 6}{2}$

(2) $0.6x + 1.1 \geq x + 0.5$

★
43 次の連立不等式を解け。(10点×2)

(1)
$$\begin{cases} 8x - 1 \leq 5x - 7 & \dots\dots \textcircled{1} \\ -x - 3 > 3x + 1 & \dots\dots \textcircled{2} \end{cases}$$

(2) $4x - 10 < 2x < 5x + 3$

(月 日) 得点

16 1次不等式 (4)

数学 I / 50

★★

44 1個100円のリンゴと1個160円のなしを、あわせて15個買い、合計が1900円以下になるようにしたい。リンゴを少なくとも何個買えばよいか。(25点)

★★

45 家から1800m離れた駅に行くのに、初めは毎分50mの速さで歩き、その後は毎分150mの速さで走るとする。駅に着くまでの時間を20分以上21分以下にしたいとき、歩く距離を何m以上何m以下にすればよいか。(25点)

(月 日)	得点
数学 I	50

17 絶対値と方程式・不等式

★
46 次の方程式，不等式を解け。(3点×3)

(1) $|x|=7$

(2) $|x| \geq 4$

(3) $|x| < 6$

★
47 次の方程式，不等式を解け。(1)(2) 各5点 (3)(4) 各8点

(1) $|x+4|=3$

(2) $|3x+1|=5$

(3) $|x-3| < 2$

(4) $|2x-3| \geq 4$

★★
48 方程式 $|x-1|=2x$ を解け。(15点)

(月 日)	得 点
数学 I	50

18 集 合

★ **49** 次の2つの集合 A, B の関係を記号 $\subset, =$ を使って表せ。(5点×2)

(1) $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}, B = \{2n \mid n \text{ は } 5 \text{ 以下の自然数}\}$

(2) $A = \{x \mid x \text{ は } 3 \text{ 以上 } 13 \text{ 以下の奇数}\}, B = \{x \mid x \text{ は } 3 \text{ 以上 } 13 \text{ 以下の素数}\}$

★ **50** $A = \{x \mid x \text{ は } 9 \text{ 以下の正の奇数}\}, B = \{x \mid 1 \leq x \leq 5, x \text{ は整数}\}$ について、次の問いに答えよ。

(1) A, B を、要素を書き並べて表せ。 (1)10点 (2)(3)各5点

(2) $A \cap B$ を、要素を書き並べて表せ。

(3) $A \cup B$ を、要素を書き並べて表せ。

★ **51** $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ を全体集合とする。 U の部分集合 $A = \{2, 4, 6\}, B = \{3, 6\}$ について、次の集合を求めよ。(1)(2)各5点 (3)10点

(1) $\overline{A \cup B}$

(2) $\overline{A} \cap \overline{B}$

(3) B の部分集合

19 命題と条件

数学 I / 50

★ **52** 集合を用いて、次の命題が真であることを示せ。(5点×2)

(1) $1 < x < 2 \implies 1 < x < 3$

(2) $|x| < 1 \implies x < 1$

★ **53** 次の□に、必要、十分、必要十分のうち、適するものを入れ、いずれでもない場合には×印をつけよ。(10点×4)

- (1) $ab \neq 0$ は $a \neq 0$ であるための□条件。
- (2) $x > 0$ は $x > 1$ であるための□条件。
- (3) $x > 0$ は $x + y > 0$ であるための□条件。
- (4) $a^2 - 6a + 9 = 0$ は $a = 3$ であるための□条件。

20 命題と証明 (1)

数学 I / 50

★ **54** 次の条件の否定をいえ。ただし、 a, b は実数とする。(5点×4)

(1) $a \neq -2$

(2) $-1 \leq a \leq 3$

(3) $a^2 + b^2 < 4$

(4) a は無理数である。

★ **55** 次の命題の対偶をいえ。また、与えられた命題とその対偶の真偽を調べよ。((1)(2)5点×2, (3)(4)10点×2)

(1) $x > 2 \implies |x| > 2$

(2) 偶数 \implies 4の倍数

(3) 平行四辺形 \implies 長方形

(4) 正三角形 \implies 二等辺三角形

(月 日)	得 点
数学 I	50

2 1 命題と証明 (2)

★
56 n は整数とする。対偶を用いて、次の命題を証明せよ。(20点)

n^2 が 5 の倍数でないならば、 n は 5 の倍数でない。

★
57 $\sqrt{3}$ が無理数であることを用いて、次の数が無理数であることを証明せよ。(15点×2)

(1) $2 + \sqrt{3}$

(2) $4\sqrt{3}$

(月 日)	得 点
数学 I	50

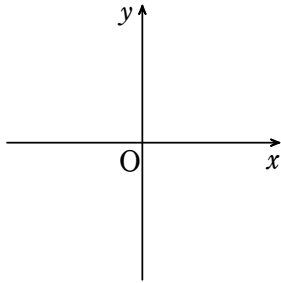
2 2 関数とグラフ

★
58 (1) $f(x) = -3x + 2$ のとき, $f(0)$, $f(-2)$ の値を求めよ。(5点×2)

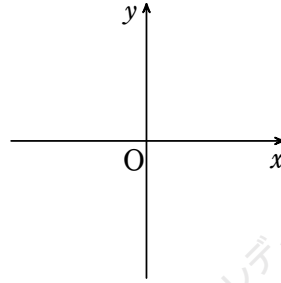
(2) $g(x) = 2x^2 - 4x - 3$ のとき, $g(0)$, $g(-3)$ の値を求めよ。(5点×2)

★
59 次の関数のグラフをかけ。(5点×2)

(1) $y = 2x - 1$



(2) $y = -3x + 5$



★
60 次の関数の最大値と最小値を求めよ。(10点×2)

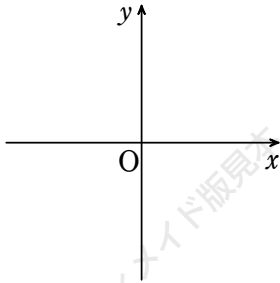
(1) $y = x - 1$ ($-3 \leq x \leq 2$)

(2) $y = -\frac{2}{3}x + 1$ ($0 \leq x \leq 3$)

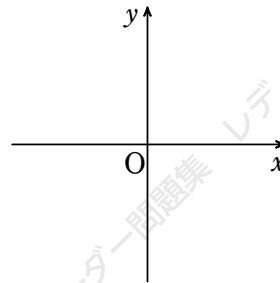
2 3 2次関数のグラフ (1)

★ 61 次の2次関数のグラフをかけ。(5点×2)

(1) $y = -2x^2$

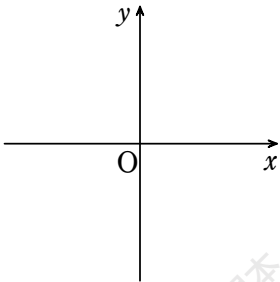


(2) $y = x^2 - 1$

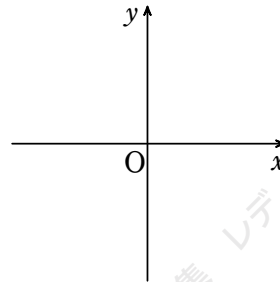


★ 62 次の2次関数のグラフをかけ。軸の方程式と頂点の座標を求めよ。(10点×2)

(1) $y = 2(x - 1)^2$

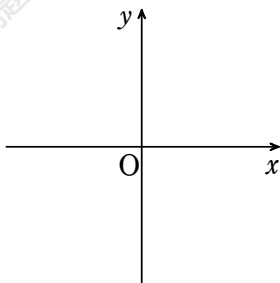


(2) $y = -(x + 1)^2$

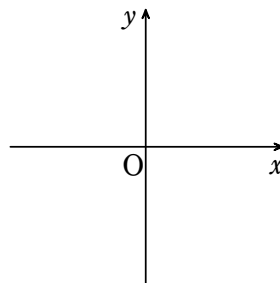


★ 63 次の2次関数のグラフをかけ。軸の方程式と頂点の座標を求めよ。(10点×2)

(1) $y = 2(x + 1)^2 + 1$



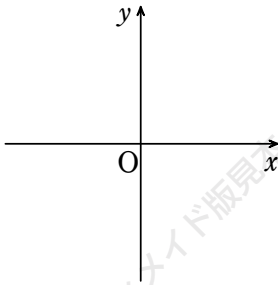
(2) $y = -(x - 2)^2 - 2$



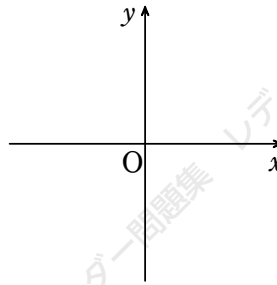
2 4 2次関数のグラフ (2) 数学 I 50

★ 64 次の2次関数のグラフをかけ。軸の方程式、頂点の座標を求めよ。(10点×2)

(1) $y = x^2 + 2x$



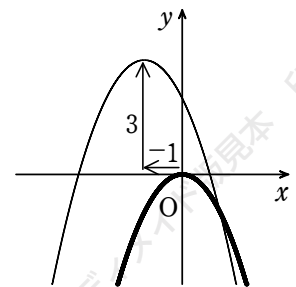
(2) $y = 2x^2 - 8x + 6$



★ 65 (1) 2次関数 $y = x^2 + 2x + 4$ のグラフを x 軸方向に \square , y 軸方向に \square だけ平行移動すると、その頂点の座標は (2, 1) となる。(10点)

(2) 2次関数 $y = x^2 + 2x - 1$ のグラフは $y = x^2 - 4x + 4$ のグラフをどのように平行移動したものか。(10点)

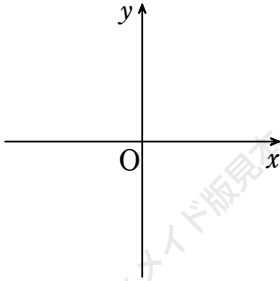
★★ 66 $y = -x^2$ のグラフを x 軸方向に -1 , y 軸方向に 3 だけ平行移動したグラフの方程式を求めよ。(10点)



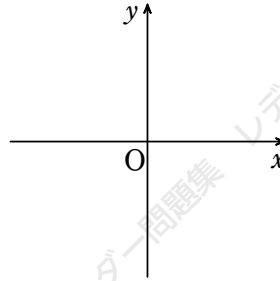
25 2次関数のグラフ (3) 数学 I 50

★ 67 次の2次関数のグラフをかけ。(5点×4)

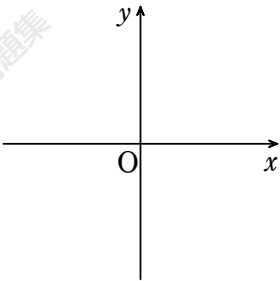
(1) $y = -x^2 + 2$



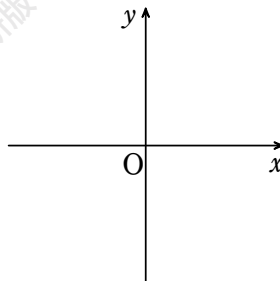
(2) $y = 2(x+1)^2$



(3) $y = 2(x-1)^2 - 1$

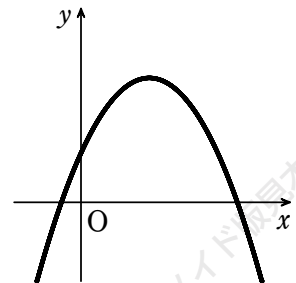


(4) $y = -x^2 + 2x + 4$



★★ 68 2つの放物線 $y = 2x^2 - 8x + 9$, $y = x^2 + ax + b$ の頂点が一致するように、定数 a , b の値を定めよ。(15点)

★★ 69 2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフが右の図で与えられるとき、 a , b , c の符号を調べよ。(15点)



26	2次関数のグラフ (4)	数学 I	50
----	--------------	------	----

★ **70** 2次関数 $y=2x^2$ のグラフを次のように平行移動するとき、移動後のグラフの式を求めよ。(5点×4)

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| (1) x 軸方向に -2 | (2) y 軸方向に 7 |
| (3) x 軸方向に 1 , y 軸方向に -4 | (4) 頂点が点 $(-2, 4)$ になる。 |

★★ **71** 2次関数 $y=2x^2-8x+5$ のグラフは、 $y=2x^2+4x+7$ のグラフをどのように平行移動したもののか。

(15点)

★★ **72** 2次関数 $y=2x^2+4x$ のグラフを x 軸方向に 1 , y 軸方向に -2 だけ平行移動したグラフの方程式を求めよ。(15点)

27 2次関数の最大・最小 (1)

数学 I / 50

★ 73 次の2次関数に最大値, 最小値があれば, それを求めよ。(5点×4)

(1) $y = x^2 + 2$

(2) $y = 3(x - 1)^2$

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

(4) $y = -(x - 2)^2 + 3$

★ 74 次の2次関数に最大値, 最小値があれば, それを求めよ。(10点×2)

(1) $y = x^2 - 2x - 4$

(2) $y = -x^2 + 6x + 2$

★ 75 2次関数 $y = -x^2 - 4x + a$ の最大値が5であるように, 定数 a の値を定めよ。(10点)

28 2次関数の最大・最小 (2) 数学 I 50

★ 76 次の関数の最大値, 最小値を求めよ。(8点×2)

(1) $y = x^2 + 4x \quad (-1 \leq x \leq 1)$

(2) $y = x^2 + 2x - 3 \quad (-3 \leq x \leq 2)$

★ 77 次の関数の最大値, 最小値を求めよ。(8点×2)

(1) $y = -x^2 + 4x - 3 \quad (0 \leq x \leq 4)$

(2) $y = 2x^2 + 4x + 1 \quad (0 \leq x \leq 1)$

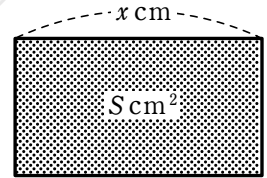
★★ 78 長さ 20 cm の針金を折り曲げて長方形を作り, その面積を $S \text{ cm}^2$ とする。

1 辺の長さを $x \text{ cm}$ とすると

$S = x(\text{ } \square \text{ }) \quad (0 < x < \text{ } \square \text{ })$

$S = -(x - \text{ } \square \text{ })^2 + \text{ } \square \text{ }$

S は $x = \text{ } \square \text{ }$ で最大値 $\text{ } \square \text{ }$ をとり, このとき, 長方形は正方形である。(3点×6)



29 2次関数の最大・最小 (3) 数学 I 50

★ 79 次の2次関数に最大値, 最小値があれば, それを求めよ。(5点×2)

(1) $y = x^2 - 4x - 4$

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

★ 80 次の関数に最大値, 最小値があれば, それを求めよ。(10点×2)

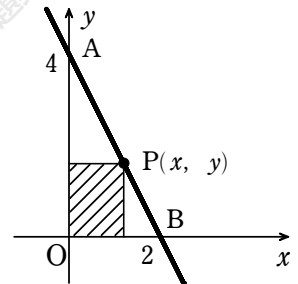
(1) $y = -2x^2 - 4x + 1$ ($-2 \leq x \leq 1$)

(2) $y = 2x^2 + 3x + 4$ ($0 < x \leq 2$)

★★ 81 図のように, $y = -2x + 4$ のグラフ上において2点 A, B の間を点 P(x, y) が動くとする。

(1) 斜線で示した長方形の面積 S を x で表せ。(5点)

(2) S の最大値およびそのときの点 P の座標を求めよ。(15点)



30	2次関数の最大・最小 (4)	数学 I	50
----	----------------	------	----

★
82 2次関数 $y = x^2 + 2ax$ の最小値が -9 であるように、定数 a の値を定めよ。また、このとき、最小値を与える x の値を求めよ。(15点)

★★
83 関数 $y = -x^2 + 6x + a$ ($1 \leq x \leq 4$) の最小値が -2 であるように、定数 a の値を定めよ。(15点)

★★
84 2次関数 $y = x^2 - 2ax + 4a$ の最小値 m を a で表せ。また、 a の関数 m の最大値と、そのときの a の値を求めよ。(20点)

3 1 2次関数の決定

数学 I 50

★
85 2次関数 $y = a(x-2)^2 + 4$ のグラフが点 (1, 2) を通るように、定数 a の値を定めよ。(10点)

★
86 次の条件を満たす2次関数を求めよ。(10点×2)

(1) グラフの頂点の座標が (1, -3) で、点 (2, 4) を通る。

(2) $x=2$ で最小値 -4 をとり、 $x=0$ のとき $y=4$ となる。

★
87 2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフが3点 (0, 0), (1, 1), (2, 0) を通るように、定数 a , b , c の値を定めよ。(20点)

(月 日)	得 点
数学 I	50

3 2 2次方程式 (1)

★
88 次の2次方程式を解け。(5点×4)

(1) $(2x+3)(3x-4)=0$

(3) $x^2-6x+5=0$

★
89 次の2次方程式を解け。(5点×2)

(1) $6x^2-7x-3=0$

★
90 次の2次方程式を解け。(1)(2)各5点 (3)10点)

(1) $4x^2-25=0$

(2) $(x+1)^2=5$

(2) $x^2-5x=0$

(4) $-x^2-4x+21=0$

(2) $5x^2-14x-3=0$

(3) $x^2+4x=6$

3 3 2 次方程式 (2)

★ **91** 次の 2 次方程式を解け。(5 点×4)

(1) $x^2 + 3x + 1 = 0$

(2) $x^2 - 4x - 2 = 0$

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

(4) $-x^2 - 2x + 1 = 0$

★ **92** 次の 2 次方程式の実数解の個数を求めよ。(5 点×2)

(1) $x^2 + 7x + 4 = 0$

(2) $2x^2 + 2x + 1 = 0$

★ **93** 2 次方程式 $x^2 + 8x + m = 0$ について

(1) 重解をもつとき、定数 m の値とその重解を求めよ。(10 点)

(2) 異なる 2 つの実数解をもつとき、定数 m の値の範囲を求めよ。(10 点)

34	2次関数のグラフと x 軸の位置関係	数学 I	50
----	----------------------	------	----

★
94 次の2次関数のグラフと x 軸の共有点の座標を求めよ。(5点×2)

(1) $y = x^2 - 4x - 5$

(2) $y = x^2 + 2x - 5$

★
95 次の2次関数のグラフと x 軸の共有点の個数を求めよ。(10点×2)

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

(2) $y = 2x^2 + x + 2$

★
96 (1) 2次関数 $y = x^2 + 4x + m$ のグラフが x 軸に接するとき、定数 m の値と接点の座標を求めよ。

(10点)

(2) 2次関数 $y = 2x^2 + 4x + m$ のグラフが x 軸と異なる2点で交わるような定数 m の値の範囲を求めよ。(10点)

(月 日)	得 点
数学 I	50

35 2次不等式 (1)

★
97 次の2次不等式を解け。(5点×4)

(1) $(x+1)(x-4) < 0$

(3) $x^2 - 3x - 10 > 0$

★
98 次の2次不等式を解け。(5点×2)

(1) $x^2 - 4x + 1 < 0$

★
99 次の2次不等式を解け。(10点×2)

(1) $2x^2 - 3x - 2 \leq 0$

(2) $(x-3)(x-7) \geq 0$

(4) $x^2 + 2x - 24 \leq 0$

(2) $x^2 - x - 7 \geq 0$

(2) $-x^2 + x + 12 < 0$

(月 日)	得 点
数学 I	50

36 2次不等式 (2)

★
100 次の2次不等式を解け。(5点×4)

(1) $x^2 - 6x + 9 \geq 0$

(2) $x^2 + 4x + 4 > 0$

(3) $x^2 + 8x + 16 \leq 0$

(4) $x^2 - 10x + 25 < 0$

★
101 次の2次不等式を解け。(10点×2)

(1) $x^2 - 2x + 2 \geq 0$

(2) $x^2 + 4x + 6 < 0$

★
102 連立不等式 $\begin{cases} x^2 - 8x + 12 \leq 0 & \cdots \text{①} \\ x^2 - 7x + 12 > 0 & \cdots \text{②} \end{cases}$ を解け。(10点)