

## 臨時休校期間の学習

### 現代文B

- ・1週間に2～3冊を目安に純文学または新書を読み、ノートに要約をまとめましょう。

### 公共

- ・休校期間中のニュースに目を向け、自分のノートに5日分の「内容」を150字程度でまとめましょう。

### 数学Ⅲ・数学総合

- ・添付の全問題をノートかルーズリーフに解き、解答を見て丸付けしましょう。問題番号をすべて記入しましょう。分からない場合は公式などを調べ、出来る限り理解できるよう努めて下さい。『基本と演習テーマの詳解』を持っている場合はそれを参照して下さい。

### 化学

- ・「N予備校」（ニコニコアカウントで無料視聴可能）の中の「2019年度化学29講」と「2019年度化学30講」反応速度「2019年度化学31講」化学平衡また「Try it」（無料視聴）の「化学反応の速さ」「化学平衡」「水溶液中の化学平衡」などの映像授業やテキストなどを参考にし、添付の問題を取り組み、解答で答え合わせをするなどして反応速度と化学平衡の理解を深めましょう。

### 物理

- ・教科書の以下の問題をノートに解きましょう。  
P.9問2、P.17類題2、P.20類題3、P.24演習問題1～4、P.29類題4、P.31問7 P.43類題6、P.45類題7、P.48問15,16、P.51類題9、P.52類題10、P.58問19、P.59問20、P.104類題1、P.117類題3、P.123類題4、P.140類題1,2、P.147類題3、P.151演習問題1～3、P.155類題4、P.157問7、P.159問8,9、P.199問4
- ・既習範囲の復習問題になります。教科書やインターネット上の動画等を活用しながら理解できるように頑張ってください。余裕があれば、該当範囲の重要問題集の問題にも取り組んでみて下さい。

### 生物

- ・教科書P.303～363、P.373～445（P.402～413を除く）をよく読んでから、『セミナー』P.220～243、P.250～265（プロセス3、基本例題45,46、基本問題211～214を除く）、P.272～283をノートに解きましょう。セミナーの問題は答え合わせ後、間違えた問題の内容が書いてある教科書のページ

を探し、ノートの解いたところにメモしておきましょう。

## コミュニケーション英語Ⅲ

・『LANDMARK English Communication Ⅲ予習ノート』P.2～15 まで完成させましょう。

# 2020年度 新3年総合進学学理系 数学Ⅲ・数学総合

数学Ⅰの範囲から基本的な計算問題を出題した。

次の3点を守ること。

- ・全問題をノートやルーズリーフに解き、解答を見て丸付け。
- ・必ずすべて問題番号を記入する。
- ・分からない場合は公式などを調べ、出来る限り理解できるよう努める。

(基本と演習テーマの詳解を持っている場合はそれを参照すると良い。)

## 1 [改訂版基本と演習テーマ数学Ⅰ 問題13]

次の式を展開せよ。

- (1)  $(x+3)(x+5)(x-5)(x-3)$                       (2)  $(a-b)^2(a+b)^2(a^2+b^2)^2$   
(3)  $x(x-1)(x-2)(x-3)$                       (4)  $(x-2)(x-4)(x+3)(x+5)$

## 2 [改訂版基本と演習テーマ数学Ⅰ 問題14]

次の式を展開せよ。

- (1)  $(a+3)^3$                       (2)  $(a-4)^3$                       (3)  $(2x+1)^3$   
(4)  $(3x-2)^3$                       (5)  $(4a+b)^3$                       (6)  $(3a-5b)^3$

## 3 [改訂版基本と演習テーマ数学Ⅰ 問題16]

次の式を因数分解せよ。

- (1)  $6a^2b+4ab^2$                       (2)  $8x^2+4xy-6x$   
(3)  $a(x-y)-9(x-y)$                       (4)  $x^2-2x(3y-4)$   
(5)  $4(a-2b)+(a-2b)y$                       (6)  $a(5a-3b)+b(3b-5a)$

## 4 [改訂版基本と演習テーマ数学Ⅰ 問題20]

次の式を因数分解せよ。

- (1)  $x^2+9xy+8y^2$                       (2)  $x^2-12xy+20y^2$                       (3)  $x^2+2xy-24y^2$   
(4)  $a^2+3ab-28b^2$                       (5)  $p^2-4pq-45q^2$                       (6)  $x^2-5xy-36y^2$

5 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題21]

次の式を因数分解せよ。

- (1)  $2x^2+x-3$                       (2)  $3x^2+5x+2$                       (3)  $2x^2+7x+3$   
(4)  $2x^2-9x+10$                       (5)  $4x^2+11x-3$                       (6)  $8x^2-2x-15$   
(7)  $3a^2-10ab+8b^2$                       (8)  $3a^2+4ab-4b^2$                       (9)  $5x^2-7xy-6y^2$   
(10)  $12x^2-7xy-12y^2$                       (11)  $6x^2+17xy+12y^2$                       (12)  $12x^2-23xy+10y^2$

6 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題22]

次の式を因数分解せよ。

- (1)  $x^3+64$                       (2)  $64a^3-b^3$                       (3)  $8x^3+27y^3$   
(4)  $x^4+8x$                       (5)  $3x^3-81y^3$                       (6)  $2x^4y-16xy^4$

7 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題23]

次の式を因数分解せよ。

- (1)  $ab+bc-cd-da$                       (2)  $2x^3+3x^2-20x$                       (3)  $6a^3b-24ab^3$

8 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題24]

次の式を因数分解せよ。

- (1)  $x^2-(y+2)^2$                       (2)  $(x-1)^2-y^2$   
(3)  $(x-2)^2-(y+7)^2$                       (4)  $(x+y)^2-81(y-z)^2$

9 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題25]

次の式を因数分解せよ。

- (1)  $(x-y)^2+4(x-y)-12$                       (2)  $(x+y)^2+6(x+y)+9$   
(3)  $3(x-y)^2+17(x-y)+10$                       (4)  $x^2-4(y+z)x+3(y+z)^2$   
(5)  $(x-2)^2-5(x-2)-6$                       (6)  $2(x-1)^2-5(x-1)+3$   
(7)  $6(x+3)^2-5(x+3)-4$                       (8)  $(x-y+1)^2-4(x-y+1)+4$

10 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題26]

次の式を因数分解せよ。

- (1)  $x^2-8x+16-y^2$                       (2)  $9x^2-4y^2-6x+1$   
(3)  $a^2+4b^2-9c^2-4ab$                       (4)  $9x^4-4x^2+8xy-4y^2$

**11** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題27]

次の式を因数分解せよ。

(1)  $x^4 - 6x^2 - 27$

(2)  $x^4 - 13x^2 + 36$

(3)  $(x^2 + 4x)^2 + 2(x^2 + 4x) - 35$

(4)  $(x^2 - 5x)^2 + 10(x^2 - 5x) + 24$

(5)  $(x^2 - 2x - 3)(x^2 - 2x + 6) + 20$

(6)  $(x-1)(x+2)(x-5)(x-8) + 110$

**12** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題28]

次の式を因数分解せよ。

(1)  $x^2 + 20y - 5xy - 16$

(2)  $x^2 - 9y + 3xy - 9$

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

(4)  $a^2 + b^2 + bc - ca - 2ab$

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

(6)  $4x^2y - 4x^2z + y^2z - y^3$

**13** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題29]

次の式を因数分解せよ。

(1)  $x^2 + (5y + 5)x + (2y + 3)(3y + 2)$

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

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

(4)  $x^2 - 3xy - 10y^2 + 2x + 25y - 15$

(5)  $3x^2 - 14xy + 15y^2 + 13x - 23y + 4$

**14** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題41]

次の式を計算せよ。

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

(2)  $3\sqrt{3} - 2\sqrt{75} + \sqrt{48}$

(3)  $\sqrt{32} - 2\sqrt{18} + \sqrt{50}$

(4)  $(4\sqrt{2} - 2\sqrt{7}) - (3\sqrt{7} - 5\sqrt{2})$

**15** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題42]

次の式を計算せよ。

(1)  $4\sqrt{3} \times 5\sqrt{7}$

(2)  $\sqrt{2} \times \sqrt{6} \times \sqrt{18}$

(3)  $(3\sqrt{5} + 2\sqrt{3})(4\sqrt{5} - \sqrt{3})$

(4)  $(\sqrt{5} + 2)^2$

(5)  $(3\sqrt{2} - \sqrt{6})^2$

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

16 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題43]

次の式の分母を有理化せよ。

(1)  $\frac{4}{\sqrt{7}}$       (2)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$       (3)  $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{18}}$       (4)  $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{54}}$   
(5)  $\frac{1}{\sqrt{10}+\sqrt{7}}$       (6)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$       (7)  $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{3}}{\sqrt{6}+\sqrt{3}}$       (8)  $\frac{\sqrt{7}+5}{\sqrt{7}-5}$

17 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題44]

$x = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{11}}{2}$ ,  $y = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{11}}{2}$  のとき、次の式の値を求めよ。

(1)  $x+y$       (2)  $xy$       (3)  $x^2+y^2$       (4)  $x^3y+xy^3$       (5)  $x^3+y^3$

18 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題55]

次の1次不等式を解け。

(1)  $6x > 12$       (2)  $15x < -10$       (3)  $-4x \leq -8$       (4)  $-\frac{1}{7}x \geq \frac{3}{7}$

19 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題56]

次の1次不等式を解け。

(1)  $x+9 \geq 3$       (2)  $8x-7 < 9$       (3)  $-5x+3 > 18$   
(4)  $7x-4 \geq 4x+8$       (5)  $3x+6 < 5x-2$       (6)  $9x-16 < 2x+19$   
(7)  $2-3x \leq 4x+5$       (8)  $4x+5 > 8x-9$       (9)  $3x-19 \leq 6x-11$

20 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題57]

次の1次不等式を解け。

(1)  $5x-4 > 3(x+2)$       (2)  $2(2x-1) < 7x+4$       (3)  $5(x-3) \leq 3(x+1)$   
(4)  $7(x+2) \geq -2(x-4)$       (5)  $17(x-1) < 19(x-1)+5$       (6)  $2(x-1)-4(x-2) > -1$

21 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題58]

次の1次不等式を解け。

(1)  $\frac{1}{2}x+1 < \frac{1}{3}x+2$       (2)  $2x-1 \geq \frac{x+1}{3}$   
(3)  $\frac{3x-4}{7} > \frac{x-2}{3}$       (4)  $\frac{x-1}{3} - \frac{2x-1}{4} \leq \frac{1}{6}$   
(5)  $0.9-0.3x \geq 0.1x-1.1$       (6)  $0.13x-0.3 < 0.2x+0.19$

22 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題59]

次の連立不等式を解け。

$$(1) \begin{cases} 7x+6 \geq 4x \\ -x-1 > 3x+3 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 3x+8 \leq 4x-3 \\ 3x+5 > -2x+1 \end{cases}$$

23 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題60]

次の不等式を解け。

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

$$(2) 2x-1 < x-3 < 3x+5$$

24 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題61]

次の不等式を満たす最小の自然数  $n$  を求めよ。

$$18+14n \leq 23(n-4)$$

25 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題62]

次の不等式を満たす最大の自然数  $n$  を求めよ。

$$\frac{5}{6}(n-2) + \frac{2}{9} < n - \frac{n-8}{3}$$

26 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題66]

次の方程式、不等式を解け。

$$(1) |x|=7 \quad (2) |x|>8 \quad (3) |x|\leq 13 \quad (4) |x|<11 \quad (5) |x|\geq 20$$

27 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題67]

次の方程式、不等式を解け。

$$(1) |x+4|=3 \quad (2) |5x-7|=8 \quad (3) |x-5|<7 \\ (4) |x+2|\leq 9 \quad (5) |8x-3|>5 \quad (6) |4x+1|\geq 17$$

28 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題69]

次の方程式、不等式を解け。

$$(1) |x+4|=5x \quad (2) |x-1|\leq 2x \quad (3) |x+1|+|x-3|=8$$

**29** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題102]

次の関数のグラフをかけ。また、値域を求めよ。

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

(3)  $y=-\frac{1}{3}x+1$  ( $3 < x \leq 6$ )                      (4)  $y=\frac{1}{2}x-4$  ( $-4 < x < 2$ )

**30** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題103]

次の関数に最大値、最小値があればそれを求めよ。

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

(3)  $y=3x+2$  ( $x \leq 4$ )                      (4)  $y=-x-1$  ( $-1 < x \leq 2$ )

**31** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題107]

次の2次関数のグラフは、 $y=-3x^2$ のグラフをどのように平行移動したもののか。

(1)  $y=-3x^2+4$                       (2)  $y=-3(x+5)^2$                       (3)  $y=-3(x-2)^2+8$

**32** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題108]

次の2次関数のグラフをかけ。また、その頂点と軸を求めよ。

(1)  $y=x^2-1$                       (2)  $y=-\frac{1}{2}x^2+1$                       (3)  $y=2(x-1)^2$                       (4)  $y=-(x+1)^2$

**33** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題109]

次の2次関数のグラフをかけ。また、その頂点と軸を求めよ。

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

(3)  $y=\frac{1}{2}(x+2)^2-2$                       (4)  $y=-(x+2)^2+1$

**34** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題110]

次の2次式を平方完成せよ。

(1)  $x^2-2x$                       (2)  $x^2+4x+6$                       (3)  $x^2-8x+11$

(4)  $x^2+3x$                       (5)  $x^2-x+2$                       (6)  $x^2-5x-2$

**35** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題111]

次の2次式を平方完成せよ。

- (1)  $2x^2 - 8x - 1$                       (2)  $3x^2 + 18x + 17$                       (3)  $-x^2 + 3x - 2$   
(4)  $-3x^2 + 12x$                       (5)  $2x^2 - 5x + 2$                       (6)  $-\frac{1}{2}x^2 - 4x - 6$

**36** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題112]

次の2次関数のグラフをかけ。また、その頂点と軸を求めよ。

- (1)  $y = x^2 + 2x - 2$                       (2)  $y = -x^2 + 2x + 4$                       (3)  $y = -2x^2 - 8x - 5$   
(4)  $y = 2x^2 + 6x + 6$                       (5)  $y = 2x^2 - 3x + 1$                       (6)  $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x$

**37** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題113]

放物線  $y = 2x^2 - 8x + 5$  を平行移動して、放物線  $y = 2x^2 + 4x + 7$  に重ねるには、どのように平行移動すればよいか。

**38** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題119]

次の2次関数に最大値、最小値があれば、それを求めよ。

- (1)  $y = x^2 - 2x - 4$                       (2)  $y = -x^2 + 6x + 2$   
(3)  $y = 2x^2 + 10x + 3$                       (4)  $y = -3x^2 + 4x - 1$

**39** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題120]

次の関数の最大値、最小値を求めよ。

- (1)  $y = 3x^2$  ( $-2 \leq x \leq 3$ )                      (2)  $y = -2x^2$  ( $2 \leq x \leq 3$ )  
(3)  $y = -2(x+1)^2$  ( $-2 \leq x \leq 1$ )                      (4)  $y = (x-3)^2 + 2$  ( $2 \leq x \leq 5$ )  
(5)  $y = 2(x+1)^2 - 1$  ( $-2 \leq x \leq 1$ )                      (6)  $y = -2(x-1)^2 + 3$  ( $0 \leq x \leq 3$ )

**40** [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題121]

次の関数に最大値、最小値があれば、それを求めよ。

- (1)  $y = x^2 - 2x - 3$  ( $-2 \leq x \leq 2$ )                      (2)  $y = -x^2 - 4x + 1$  ( $0 \leq x \leq 2$ )  
(3)  $y = 2x^2 - 9x + 1$  ( $1 \leq x \leq 3$ )                      (4)  $y = -2x^2 - 4x$  ( $-3 < x < 0$ )

41 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題122]

関数  $y=2x^2-8x+3$  の定義域として次の範囲をとるとき、各場合について、最大値と最小値を求めよ。

- (1)  $-2 \leq x \leq 1$       (2)  $0 \leq x \leq 3$       (3)  $1 < x \leq 5$       (4)  $3 < x \leq 6$

42 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題131]

次の条件を満たすように、定数  $a$ ,  $p$ ,  $q$  の値を定めよ。

- (1) 2次関数  $y=a(x-2)^2+4$  のグラフが点  $(1, 2)$  を通る。  
(2) 2次関数  $y=a(x+2)^2+q$  は最小値  $-3$  をとり、 $x=1$  で  $y=6$  となる。  
(3) 2次関数  $y=a(x+p)^2+5$  は  $x=1$  で最大値をとり、 $x=3$  で  $y=-7$  となる。

43 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題132]

次の条件を満たすように、定数  $a$ ,  $b$ ,  $c$  の値を定めよ。

- (1) 2次関数  $y=ax^2+bx+4$  のグラフが2点  $(1, 5)$ ,  $(2, 10)$  を通る。  
(2) 2次関数  $y=ax^2+3x+c$  のグラフが2点  $(1, 2)$ ,  $(2, -1)$  を通る。  
(3) 2次関数  $y=x^2+bx+c$  のグラフが2点  $(1, 2)$ ,  $(2, 8)$  を通る。

44 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題133]

次の連立3元1次方程式を解け。

(1) 
$$\begin{cases} a+b+c=2 \\ a-b+c=4 \\ 4a+2b+c=4 \end{cases}$$
      (2) 
$$\begin{cases} a+b+c=-2 \\ 4a+2b+c=-3 \\ 9a-3b+c=-18 \end{cases}$$
      (3) 
$$\begin{cases} a+b-c=-3 \\ a+3b+2c=7 \\ 3a-2b-c=4 \end{cases}$$

45 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題134]

次の条件を満たす放物線をグラフにもつ2次関数を求めよ。

- (1) 頂点が点  $(1, 2)$  で、点  $(0, 4)$  を通る。  
(2) 直線  $x=-3$  を軸とし、2点  $(-2, 0)$ ,  $(1, -15)$  を通る。

46 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題135]

2次関数のグラフが次の3点を通るとき、その2次関数を求めよ。

- (1)  $(-1, 2)$ ,  $(2, 5)$ ,  $(1, 0)$       (2)  $(-1, 1)$ ,  $(1, -5)$ ,  $(3, 5)$

47 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題141]

次の2次方程式の実数解の個数を求めよ。

(1)  $x^2 + 5x + 7 = 0$

(2)  $9x^2 - 12x + 4 = 0$

(3)  $3x^2 - 7x + 2 = 0$

(4)  $2x^2 - 3x - 8 = 0$

(5)  $\frac{1}{9}x^2 + 2x + 9 = 0$

(6)  $5x^2 - 3\sqrt{2}x + 1 = 0$

48 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題142]

2次方程式  $x^2 - 2x + m - 1 = 0$  について、次の問いに答えよ。

(1) 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。

(2) 実数解をもたないとき、定数  $m$  の値の範囲を求めよ。

49 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題143]

次の2次方程式が重解をもつとき、定数  $m$  の値を求めよ。また、そのときの重解を求めよ。

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

(2)  $x^2 + mx + 16 = 0$

50 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題147]

次の2次関数のグラフと  $x$  軸の共有点の個数を求めよ。

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

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

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

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

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

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

51 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題148]

次の2次関数のグラフと  $x$  軸の共有点の個数を調べ、共有点がある場合は、その座標を求めよ。

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

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

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

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

52 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題152]

次の放物線と直線に共有点があれば、その座標を求めよ。

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

(2)  $y = x^2 + 6x + 9, y = -2x - 7$

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

53 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題154]

次の2次不等式を解け。

- (1)  $(x-4)(x-7) < 0$                       (2)  $(x+3)(x-5) \geq 0$   
(3)  $x(x+2) > 0$                          (4)  $x(x+6) \leq 0$

54 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題155]

次の2次不等式を解け。

- (1)  $x^2 - 3x - 18 > 0$                       (2)  $x^2 - 64 < 0$   
(3)  $x^2 - 2x - 24 \leq 0$                       (4)  $x^2 - 13x + 40 \geq 0$   
(5)  $x^2 + 7x < 0$                             (6)  $x^2 + 5x - 36 \geq 0$

55 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題156]

次の2次不等式を解け。

- (1)  $2x^2 - 7x + 3 < 0$                       (2)  $x^2 - 4x - 3 \geq 0$                       (3)  $-x^2 + 7x + 8 > 0$

56 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題157]

次の2次不等式を解け。

- (1)  $x^2 > 2x + 8$                             (2)  $2x^2 - 3x \leq 9$   
(3)  $x(x-4) \leq 2(x^2-3)$                       (4)  $(2x+1)^2 + 24 > (x+5)^2$

57 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題158]

次の2次不等式を解け。

- (1)  $x^2 + 14x + 49 < 0$                       (2)  $x^2 + 16x + 64 \geq 0$                       (3)  $9x^2 - 6x + 1 \leq 0$

58 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題159]

次の2次不等式を解け。

- (1)  $x^2 - 2x + 4 > 0$                       (2)  $x^2 - 8x + 17 \leq 0$                       (3)  $3x^2 + 6x + 7 > 0$

59 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題160]

次の条件を満たすように、定数  $m$  の値の範囲を定めよ。

- (1) 2次方程式  $x^2 + mx + m = 0$  が異なる2つの実数解をもつ。
- (2) 2次方程式  $x^2 + mx + 2m - 3 = 0$  が実数解をもたない。
- (3) 2次方程式  $x^2 - mx - m + 8 = 0$  が実数解をもつ。

60 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題162]

次の連立不等式を解け。

$$(1) \begin{cases} 2x^2 - 5x - 3 < 0 \\ 3x^2 - 11x - 4 \leq 0 \end{cases} \quad (2) \begin{cases} 3x^2 \geq 2x^2 + 4x \\ 2x^2 - 7x < 49 \end{cases}$$

61 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題179]

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  のとき、次の等式を満たす  $\theta$  を求めよ。

$$(1) \sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad (2) \cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (3) \tan \theta = \sqrt{3}$$

62 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題180]

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  のとき、次の等式を満たす  $\theta$  を求めよ。

$$(1) 2\sin \theta - \sqrt{3} = 0 \quad (2) \sqrt{2}\cos \theta = 1 \quad (3) \tan \theta + 1 = 0$$

63 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題182]

$90^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  とする。 $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$ ,  $\tan \theta$  のうち、1つが次の値をとるとき、他の2つの値を求めよ。

$$(1) \sin \theta = \frac{3}{4} \quad (2) \cos \theta = -\frac{1}{2} \quad (3) \tan \theta = -3$$

64 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題188]

$\triangle ABC$  において、次のものを求めよ。

- (1)  $A = 120^\circ$ , 外接円の半径  $R = 10$  のとき  $a$
- (2)  $a = 12$ ,  $B = 60^\circ$ ,  $C = 75^\circ$  のとき  $b$
- (3)  $a = 1$ ,  $c = \sqrt{3}$ ,  $C = 120^\circ$  のとき  $A$
- (4)  $b = 5$ , 外接円の半径  $R = 5$  のとき  $B$
- (5)  $c = 5$ ,  $A = 50^\circ$ ,  $B = 100^\circ$  のとき、外接円の半径  $R$

65 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題190]

$\triangle ABC$ において、次のものを求めよ。

- (1)  $b=4, c=6, A=60^\circ$  のとき  $a$
- (2)  $c=2, a=3, B=120^\circ$  のとき  $b$
- (3)  $a=7, b=5, c=4\sqrt{2}$  のとき  $\cos B$  の値と  $B$
- (4)  $a=1+\sqrt{3}, b=2, c=\sqrt{6}$  のとき  $\cos C$  の値と  $C$

66 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題193]

次のような  $\triangle ABC$  の残りの辺の長さや角の大きさを求めよ。

- (1)  $a=2\sqrt{6}, b=\sqrt{6}, c=3\sqrt{2}$
- (2)  $b=4\sqrt{3}, c=4, A=30^\circ$
- (3)  $a=\sqrt{2}, B=45^\circ, C=105^\circ$
- (4)  $b=1, c=\sqrt{3}, B=30^\circ$

67 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題194]

$\triangle ABC$ において次が成り立つとき、 $A$  を求めよ。

$$\sin A : \sin B : \sin C = 13 : 8 : 7$$

68 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題195]

四角形  $ABCD$  が円に内接し、 $AB=1, BC=\sqrt{2}, CD=1, DA=2\sqrt{2}$  であるとき、 $\cos \angle A$  の値と対角線  $BD$  の長さを求めよ。

69 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題196]

次のような  $\triangle ABC$  の面積  $S$  を求めよ。

- (1)  $a=6, b=4, C=60^\circ$
- (2)  $b=5, c=3, A=135^\circ$
- (3)  $a=2\sqrt{2}, c=\sqrt{6}, B=150^\circ$

70 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題197]

$\triangle ABC$  の面積を  $S$  とする。次のものを求めよ。

- (1)  $b=2, A=60^\circ, S=3$  のとき  $c$
- (2)  $b=3, c=2\sqrt{2}, S=3$  のとき  $A$

1 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題13]

- 解答 (1)  $x^4 - 34x^2 + 225$  (2)  $a^8 - 2a^4b^4 + b^8$  (3)  $x^4 - 6x^3 + 11x^2 - 6x$   
 (4)  $x^4 + 2x^3 - 25x^2 - 26x + 120$

2 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題14]

- 解答 (1)  $a^3 + 9a^2 + 27a + 27$  (2)  $a^3 - 12a^2 + 48a - 64$   
 (3)  $8x^3 + 12x^2 + 6x + 1$  (4)  $27x^3 - 54x^2 + 36x - 8$   
 (5)  $64a^3 + 48a^2b + 12ab^2 + b^3$  (6)  $27a^3 - 135a^2b + 225ab^2 - 125b^3$

3 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題16]

- 解答 (1)  $2ab(3a + 2b)$  (2)  $2x(4x + 2y - 3)$  (3)  $(x - y)(a - 9)$   
 (4)  $x(x - 6y + 8)$  (5)  $(a - 2b)(y + 4)$  (6)  $(a - b)(5a - 3b)$

4 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題20]

- 解答 (1)  $(x + y)(x + 8y)$  (2)  $(x - 2y)(x - 10y)$  (3)  $(x - 4y)(x + 6y)$   
 (4)  $(a - 4b)(a + 7b)$  (5)  $(p + 5q)(p - 9q)$  (6)  $(x + 4y)(x - 9y)$

5 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題21]

- 解答 (1)  $(x - 1)(2x + 3)$  (2)  $(x + 1)(3x + 2)$  (3)  $(x + 3)(2x + 1)$   
 (4)  $(x - 2)(2x - 5)$  (5)  $(x + 3)(4x - 1)$  (6)  $(2x - 3)(4x + 5)$   
 (7)  $(a - 2b)(3a - 4b)$  (8)  $(a + 2b)(3a - 2b)$  (9)  $(x - 2y)(5x + 3y)$   
 (10)  $(3x - 4y)(4x + 3y)$  (11)  $(2x + 3y)(3x + 4y)$  (12)  $(3x - 2y)(4x - 5y)$

6 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題22]

- 解答 (1)  $(x + 4)(x^2 - 4x + 16)$  (2)  $(4a - b)(16a^2 + 4ab + b^2)$   
 (3)  $(2x + 3y)(4x^2 - 6xy + 9y^2)$  (4)  $x(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$   
 (5)  $3(x - 3y)(x^2 + 3xy + 9y^2)$  (6)  $2xy(x - 2y)(x^2 + 2xy + 4y^2)$

7 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題23]

- 解答 (1)  $(a + c)(b - d)$  (2)  $x(x + 4)(2x - 5)$  (3)  $6ab(a + 2b)(a - 2b)$

8 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題24]

- 解答 (1)  $(x + y + 2)(x - y - 2)$  (2)  $(x + y - 1)(x - y - 1)$   
 (3)  $(x + y + 5)(x - y - 9)$  (4)  $(x + 10y - 9z)(x - 8y + 9z)$

9 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題25]

- 解答 (1)  $(x - y - 2)(x - y + 6)$  (2)  $(x + y + 3)^2$  (3)  $(x - y + 5)(3x - 3y + 2)$   
 (4)  $(x - y - z)(x - 3y - 3z)$  (5)  $(x - 1)(x - 8)$  (6)  $(x - 2)(2x - 5)$   
 (7)  $(2x + 7)(3x + 5)$  (8)  $(x - y - 1)^2$

10 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題26]

- 解答 (1)  $(x+y-4)(x-y-4)$  (2)  $(3x+2y-1)(3x-2y-1)$   
(3)  $(a-2b+3c)(a-2b-3c)$  (4)  $(3x^2+2x-2y)(3x^2-2x+2y)$

11 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題27]

- 解答 (1)  $(x^2+3)(x+3)(x-3)$  (2)  $(x+2)(x-2)(x+3)(x-3)$   
(3)  $(x-1)(x+5)(x^2+4x+7)$  (4)  $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)$   
(5)  $(x-1)^2(x^2-2x+2)$  (6)  $(x^2-6x-5)(x^2-6x-6)$

12 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題28]

- 解答 (1)  $(x-4)(x-5y+4)$  (2)  $(x-3)(x+3y+3)$  (3)  $(a+1)(a-1)(b+1)$   
(4)  $(a-b)(a-b-c)$  (5)  $(x-2)(-x+2y-2)$  (6)  $(2x+y)(2x-y)(y-z)$

13 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題29]

- 解答 (1)  $(x+2y+3)(x+3y+2)$  (2)  $(x+3y-4)(x-y+1)$   
(3)  $(x+2y+1)(x-3y+2)$  (4)  $(x+2y-3)(x-5y+5)$   
(5)  $(x-3y+4)(3x-5y+1)$

14 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題41]

- 解答 (1)  $4\sqrt{3}$  (2)  $-3\sqrt{3}$  (3)  $3\sqrt{2}$  (4)  $9\sqrt{2}-5\sqrt{7}$

15 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題42]

- 解答 (1)  $20\sqrt{21}$  (2)  $6\sqrt{6}$  (3)  $54+5\sqrt{15}$  (4)  $9+4\sqrt{5}$   
(5)  $24-12\sqrt{3}$  (6) 5

16 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題43]

- 解答 (1)  $\frac{4\sqrt{7}}{7}$  (2)  $\frac{\sqrt{15}}{5}$  (3)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  (4)  $\frac{4\sqrt{3}}{9}$  (5)  $\frac{\sqrt{10}-\sqrt{7}}{3}$   
(6)  $\frac{\sqrt{14}+\sqrt{6}}{4}$  (7)  $3-2\sqrt{2}$  (8)  $-\frac{16+5\sqrt{7}}{9}$

17 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題44]

- 解答 (1)  $\sqrt{5}$  (2)  $-\frac{3}{2}$  (3) 8 (4) -12 (5)  $\frac{19\sqrt{5}}{2}$

18 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題55]

- 解答 (1)  $x > 2$  (2)  $x < -\frac{2}{3}$  (3)  $x \geq 2$  (4)  $x \leq -3$

19 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題56]

- 解答 (1)  $x \geq -6$  (2)  $x < 2$  (3)  $x < -3$  (4)  $x \geq 4$  (5)  $x > 4$   
(6)  $x < 5$  (7)  $x \geq -\frac{3}{7}$  (8)  $x < \frac{7}{2}$  (9)  $x \geq -\frac{8}{3}$

20 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題57]

解答 (1)  $x > 5$  (2)  $x > -2$  (3)  $x \leq 9$  (4)  $x \geq -\frac{2}{3}$  (5)  $x > -\frac{3}{2}$   
(6)  $x < \frac{7}{2}$

21 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題58]

解答 (1)  $x < 6$  (2)  $x \geq \frac{4}{5}$  (3)  $x > -1$  (4)  $x \geq -\frac{3}{2}$  (5)  $x \leq 5$   
(6)  $x > -7$

22 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題59]

解答 (1)  $-2 \leq x < -1$  (2)  $x \geq 11$

23 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題60]

解答 (1)  $x \geq \frac{5}{4}$  (2)  $-4 < x < -2$

24 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題61]

解答  $n = 13$

25 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題62]

解答  $n = 24$

26 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題66]

解答 (1)  $x = \pm 7$  (2)  $x < -8, 8 < x$  (3)  $-13 \leq x \leq 13$  (4)  $-11 < x < 11$   
(5)  $x \leq -20, 20 \leq x$

27 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題67]

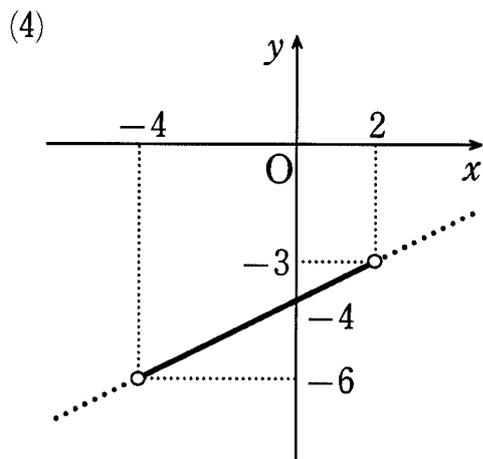
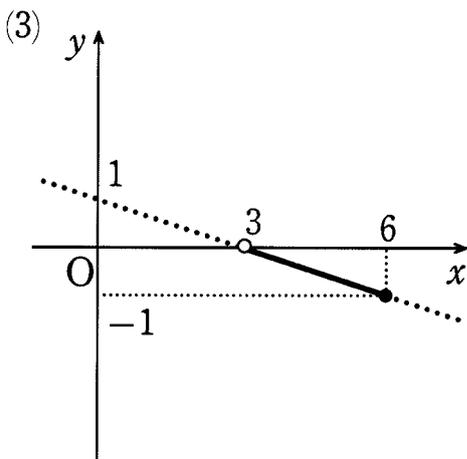
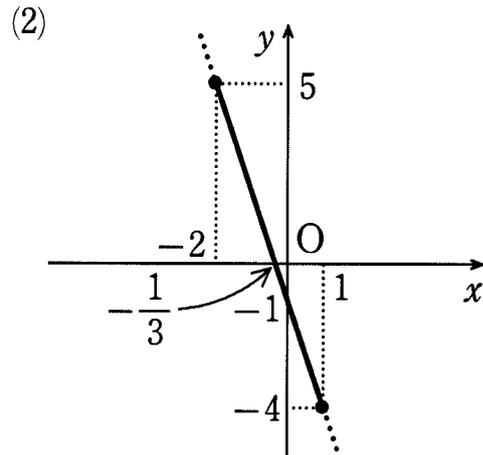
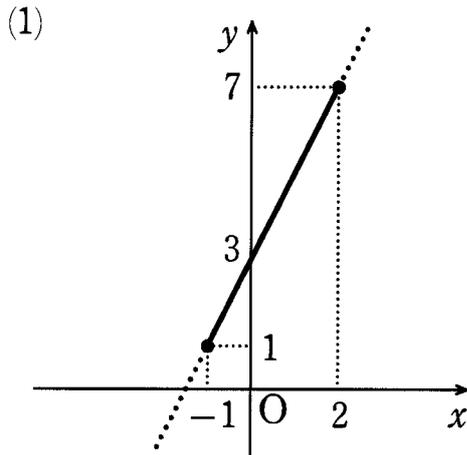
解答 (1)  $x = -1, -7$  (2)  $x = -\frac{1}{5}, 3$  (3)  $-2 < x < 12$  (4)  $-11 \leq x \leq 7$   
(5)  $x < -\frac{1}{4}, 1 < x$  (6)  $x \leq -\frac{9}{2}, 4 \leq x$

28 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題69]

解答 (1)  $x = 1$  (2)  $x \geq \frac{1}{3}$  (3)  $x = -3, 5$

29 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題102]

- 解答 (1) [図], 値域  $1 \leq y \leq 7$  (2) [図], 値域  $-4 \leq y \leq 5$   
 (3) [図], 値域  $-1 \leq y < 0$  (4) [図], 値域  $-6 < y < -3$



30 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題103]

- 解答 (1)  $x=2$  で最大値 1,  $x=-3$  で最小値  $-4$   
 (2)  $x=0$  で最大値 1,  $x=3$  で最小値  $-1$   
 (3)  $x=4$  で最大値 14, 最小値はない  
 (4)  $x=2$  で最小値  $-3$ , 最大値はない

31 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題107]

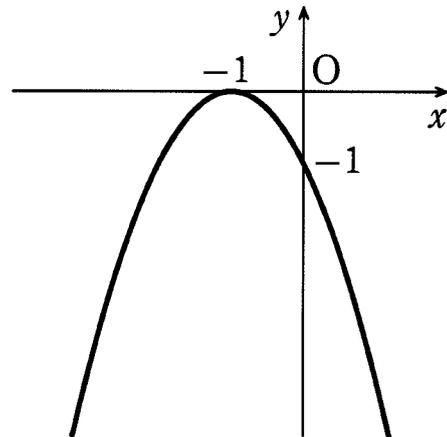
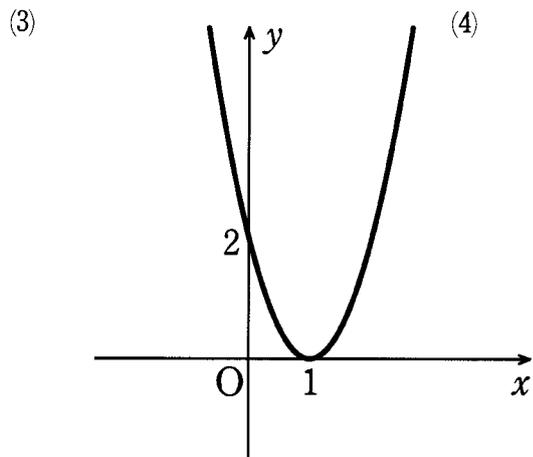
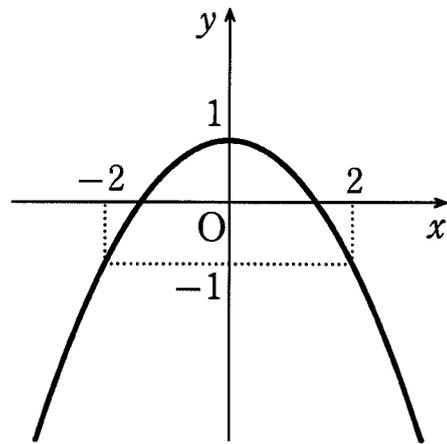
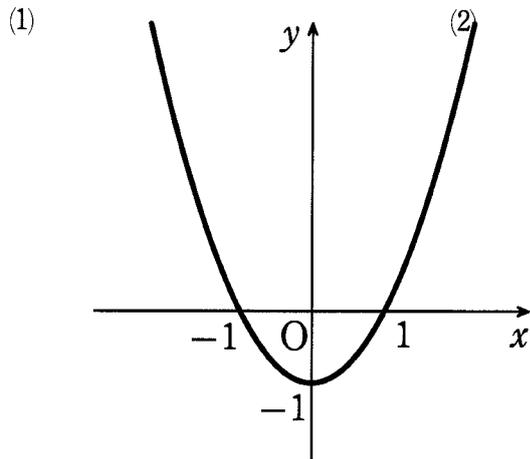
- 解答 (1)  $y$  軸方向に 4 だけ平行移動 (2)  $x$  軸方向に  $-5$  だけ平行移動  
 (3)  $x$  軸方向に 2,  $y$  軸方向に 8 だけ平行移動

32 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題108]

解答 グラフ, 頂点, 軸の順に

(1) [図], 点(0, -1), y軸 (2) [図], 点(0, 1), y軸

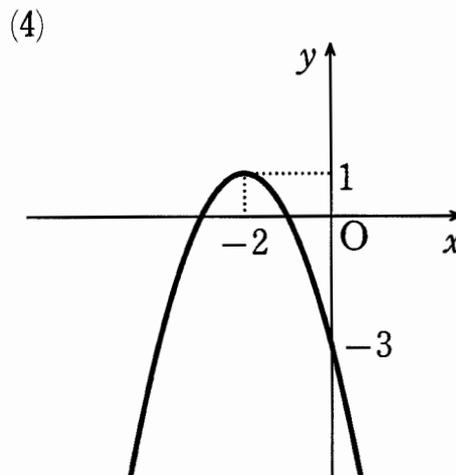
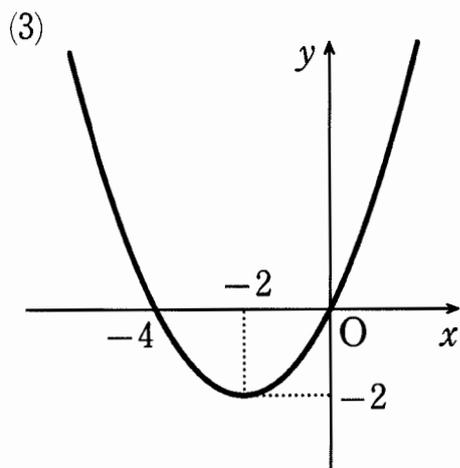
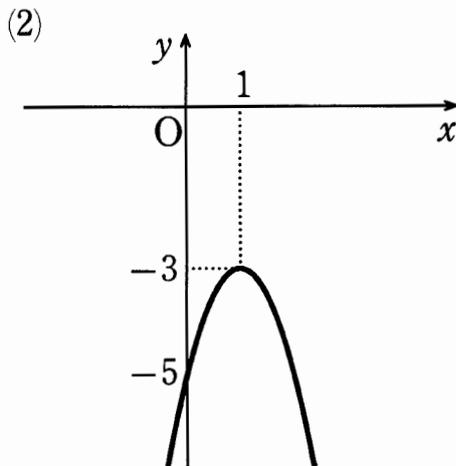
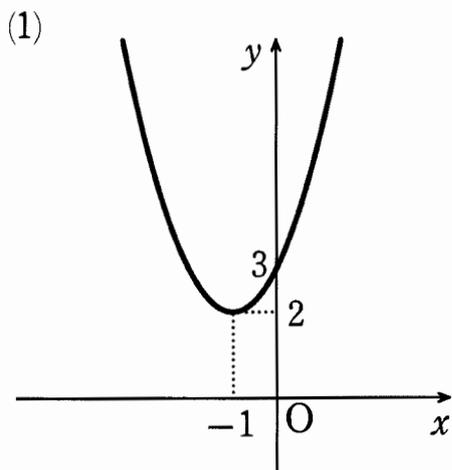
(3) [図], 点(1, 0), 直線  $x=1$  (4) [図], 点(-1, 0), 直線  $x=-1$



33 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題109]

解答 グラフ, 頂点, 軸の順に

- (1) [図], 点(-1, 2), 直線  $x=-1$     (2) [図], 点(1, -3), 直線  $x=1$   
 (3) [図], 点(-2, -2), 直線  $x=-2$     (4) [図], 点(-2, 1), 直線  $x=-2$



34 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題110]

解答 (1)  $(x-1)^2-1$     (2)  $(x+2)^2+2$     (3)  $(x-4)^2-5$     (4)  $(x+\frac{3}{2})^2-\frac{9}{4}$

(5)  $(x-\frac{1}{2})^2+\frac{7}{4}$     (6)  $(x-\frac{5}{2})^2-\frac{33}{4}$

35 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題111]

解答 (1)  $2(x-2)^2-9$     (2)  $3(x+3)^2-10$     (3)  $-(x-\frac{3}{2})^2+\frac{1}{4}$

(4)  $-3(x-2)^2+12$     (5)  $2(x-\frac{5}{4})^2-\frac{9}{8}$     (6)  $-\frac{1}{2}(x+4)^2+2$

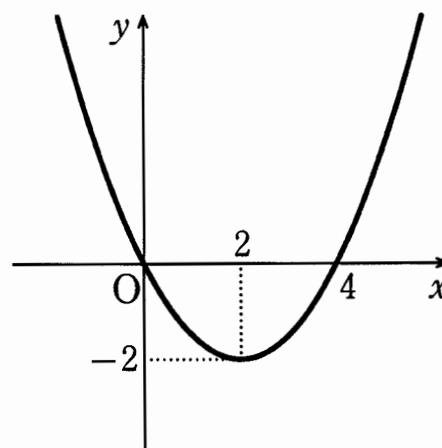
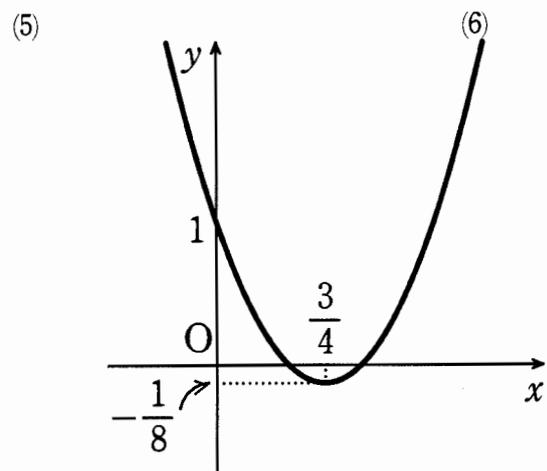
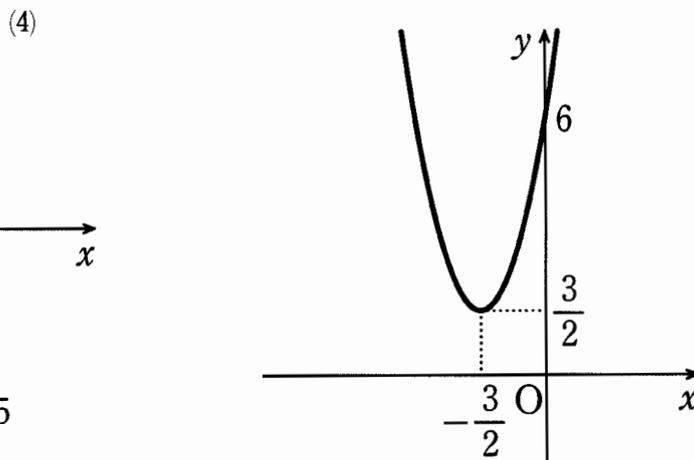
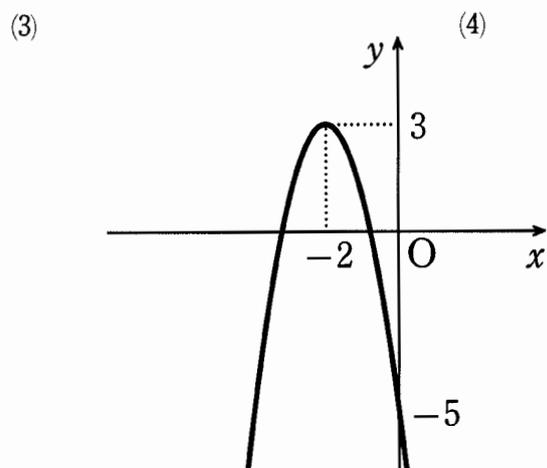
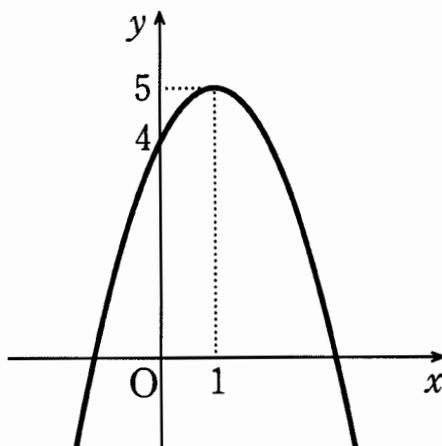
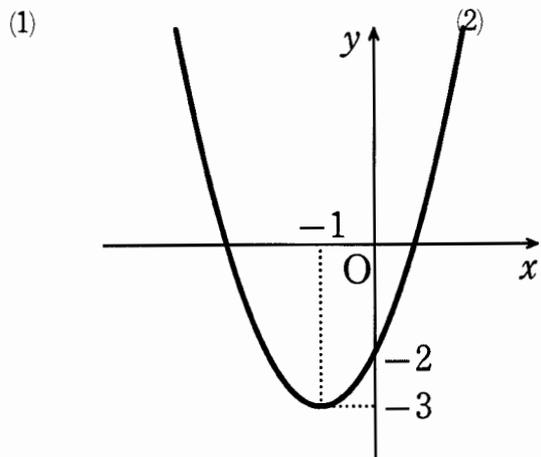
36 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題112]

解答 グラフ, 頂点, 軸の順に

(1) [図], 点 $(-1, -3)$ , 直線 $x=-1$  (2) [図], 点 $(1, 5)$ , 直線 $x=1$

(3) [図], 点 $(-2, 3)$ , 直線 $x=-2$  (4) [図], 点 $(-\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$ , 直線 $x=-\frac{3}{2}$

(5) [図], 点 $(\frac{3}{4}, -\frac{1}{8})$ , 直線 $x=\frac{3}{4}$  (6) [図], 点 $(2, -2)$ , 直線 $x=2$



37 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題113]

解答  $x$  軸方向に  $-3$ ,  $y$  軸方向に  $8$

38 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題119]

- 解答 (1)  $x=1$  で最小値  $-5$ , 最大値はない  
(2)  $x=3$  で最大値  $11$ , 最小値はない  
(3)  $x=-\frac{5}{2}$  で最小値  $-\frac{19}{2}$ , 最大値はない  
(4)  $x=\frac{2}{3}$  で最大値  $\frac{1}{3}$ , 最小値はない

39 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題120]

- 解答 (1)  $x=3$  で最大値  $27$ ,  $x=0$  で最小値  $0$   
(2)  $x=2$  で最大値  $-8$ ,  $x=3$  で最小値  $-18$   
(3)  $x=-1$  で最大値  $0$ ,  $x=1$  で最小値  $-8$   
(4)  $x=5$  で最大値  $6$ ,  $x=3$  で最小値  $2$   
(5)  $x=1$  で最大値  $7$ ,  $x=-1$  で最小値  $-1$   
(6)  $x=1$  で最大値  $3$ ,  $x=3$  で最小値  $-5$

40 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題121]

- 解答 (1)  $x=-2$  で最大値  $5$ ,  $x=1$  で最小値  $-4$   
(2)  $x=0$  で最大値  $1$ ,  $x=2$  で最小値  $-11$   
(3)  $x=1$  で最大値  $-6$ ,  $x=\frac{9}{4}$  で最小値  $-\frac{73}{8}$   
(4)  $x=-1$  で最大値  $2$ , 最小値はない

41 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題122]

- 解答 (1)  $x=-2$  で最大値  $27$ ,  $x=1$  で最小値  $-3$   
(2)  $x=0$  で最大値  $3$ ,  $x=2$  で最小値  $-5$   
(3)  $x=5$  で最大値  $13$ ,  $x=2$  で最小値  $-5$   
(4)  $x=6$  で最大値  $27$ , 最小値はない

42 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題131]

解答 (1)  $a=-2$  (2)  $a=1, q=-3$  (3)  $a=-3, p=-1$

43 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題132]

解答 (1)  $a=2, b=-1$  (2)  $a=-2, c=1$  (3)  $b=3, c=-2$

44 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題133]

解答 (1)  $a=1, b=-1, c=2$  (2)  $a=-1, b=2, c=-3$   
(3)  $a=2, b=-1, c=4$

45 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題134]

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

(2)  $y=-(x+3)^2+1$  ( $y=-x^2-6x-8$ )

46 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題135]

解答 (1)  $y=2x^2-x-1$  (2)  $y=2x^2-3x-4$

47 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題141]

解答 (1) 0個 (2) 1個 (3) 2個 (4) 2個 (5) 1個 (6) 0個

48 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題142]

解答 (1)  $m < 2$  (2)  $m > 2$

49 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題143]

解答 (1)  $m = \frac{1}{4}$  のとき重解は  $x = \frac{1}{2}$

(2)  $m = -8$  のとき重解は  $x = 4$ ,  $m = 8$  のとき重解は  $x = -4$

50 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題147]

解答 (1) 1個 (2) 0個 (3) 2個 (4) 0個 (5) 1個 (6) 2個

51 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題148]

解答 (1) 1個,  $(-4, 0)$  (2) 2個,  $(\frac{6+\sqrt{6}}{2}, 0)$ ,  $(\frac{6-\sqrt{6}}{2}, 0)$

(3) 2個,  $(-3, 0)$ ,  $(-2, 0)$  (4) 0個

52 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題152]

解答 (1)  $(-3, 9)$ ,  $(2, 4)$  (2)  $(-4, 1)$  (3) 共有点はない

53 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題154]

解答 (1)  $4 < x < 7$  (2)  $x \leq -3$ ,  $5 \leq x$  (3)  $x < -2$ ,  $0 < x$  (4)  $-6 \leq x \leq 0$

54 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題155]

解答 (1)  $x < -3$ ,  $6 < x$  (2)  $-8 < x < 8$  (3)  $-4 \leq x \leq 6$  (4)  $x \leq 5$ ,  $8 \leq x$

(5)  $-7 < x < 0$  (6)  $x \leq -9$ ,  $4 \leq x$

55 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題156]

解答 (1)  $\frac{1}{2} < x < 3$  (2)  $x \leq 2 - \sqrt{7}$ ,  $2 + \sqrt{7} \leq x$  (3)  $-1 < x < 8$

56 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題157]

解答 (1)  $x < -2$ ,  $4 < x$  (2)  $-\frac{3}{2} \leq x \leq 3$  (3)  $x \leq -2 - \sqrt{10}$ ,  $-2 + \sqrt{10} \leq x$

(4)  $x < 0$ ,  $2 < x$

57 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題158]

解答 (1) 解はない (2) すべての実数 (3)  $x = \frac{1}{3}$

58 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題159]

解答 (1) すべての実数 (2) 解はない (3) すべての実数

59 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題160]

解答 (1)  $m < 0, 4 < m$  (2)  $2 < m < 6$  (3)  $m \leq -8, 4 \leq m$

60 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題162]

解答 (1)  $-\frac{1}{3} \leq x < 3$  (2)  $-\frac{7}{2} < x \leq 0, 4 \leq x < 7$

61 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題179]

解答 (1)  $\theta = 45^\circ, 135^\circ$  (2)  $\theta = 150^\circ$  (3)  $\theta = 60^\circ$

62 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題180]

解答 (1)  $\theta = 60^\circ, 120^\circ$  (2)  $\theta = 45^\circ$  (3)  $\theta = 135^\circ$

63 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題182]

解答 (1)  $\cos \theta = -\frac{\sqrt{7}}{4}, \tan \theta = -\frac{3}{\sqrt{7}}$  (2)  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}, \tan \theta = -\sqrt{3}$

(3)  $\sin \theta = \frac{3}{\sqrt{10}}, \cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{10}}$

64 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題188]

解答 (1)  $a = 10\sqrt{3}$  (2)  $b = 6\sqrt{6}$  (3)  $A = 30^\circ$  (4)  $B = 30^\circ, 150^\circ$   
(5)  $R = 5$

65 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題190]

解答 (1)  $a = 2\sqrt{7}$  (2)  $b = \sqrt{19}$  (3)  $\cos B = \frac{1}{\sqrt{2}}, B = 45^\circ$

(4)  $\cos C = \frac{1}{2}, C = 60^\circ$

66 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題193]

解答 (1)  $A = 90^\circ, B = 30^\circ, C = 60^\circ$  (2)  $a = 4, B = 120^\circ, C = 30^\circ$

(3)  $b = 2, c = 1 + \sqrt{3}, A = 30^\circ$

(4)  $a = 2, A = 90^\circ, C = 60^\circ$  または  $a = 1, A = 30^\circ, C = 120^\circ$

67 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題194]

解答  $A = 120^\circ$

68 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題195]

解答  $\cos \angle A = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ,  $BD = \sqrt{5}$

69 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題196]

解答 (1)  $6\sqrt{3}$  (2)  $\frac{15\sqrt{2}}{4}$  (3)  $\sqrt{3}$

70 [改訂版基本と演習テーマ数学 I 問題197]

解答 (1)  $c = 2\sqrt{3}$  (2)  $A = 45^\circ, 135^\circ$