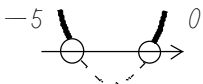

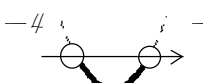

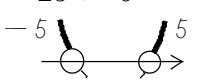


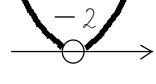

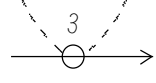
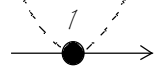
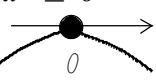
1. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。

Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 5x = 0$ $x(x + 5) = 0$ <u><math>x = 0, x = -5</math></u>	① $x^2 + 3x = 0$
② $x^2 + 5x > 0$  <u><math>x &lt; -5, -1 &lt; x</math></u>	② $x^2 + 3x > 0$
③ $x^2 - 4x = 0$ $x(x - 4) = 0$ <u><math>x = 0, x = 4</math></u>	③ $x^2 - 6x = 0$
④ $x^2 - 4x \geq 0$  <u><math>x \leq 0, 4 \leq x</math></u>	④ $x^2 - 6x \geq 0$
⑤ $x^2 + 5x + 4 = 0$ $(x + 1)(x + 4) = 0$ <u><math>x = -1, x = -4</math></u>	⑤ $x^2 + 5x + 6 = 0$
⑥ $x^2 + 5x + 4 < 0$  <u><math>-4 &lt; x &lt; -1</math></u>	⑥ $x^2 + 5x + 6 < 0$
⑦ $x^2 - 8x + 7 = 0$ $(x - 1)(x - 7) = 0$ <u><math>x = 1, x = 7</math></u>	⑦ $x^2 - 4x + 3 = 0$
⑧ $x^2 - 8x + 7 \leq 0$  <u><math>1 \leq x \leq 7</math></u>	⑧ $x^2 - 4x + 3 \leq 0$
⑨ $x^2 - 25 = 0$ $(x + 5)(x - 5) = 0$ <u><math>x = -5, x = 5</math></u>	⑨ $x^2 - 4 = 0$
⑩ $x^2 - 25 > 0$  <u><math>x &lt; -5, 5 &lt; x</math></u>	⑩ $x^2 - 4 \leq 0$

2. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。

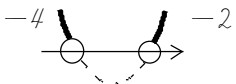
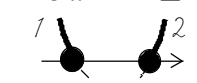
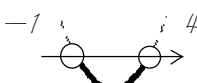

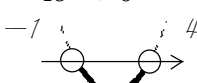
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 4x + 4 = 0$ $(x + 2)^2 = 0$ <u><math>x = -2</math> (重解)</u>	① $x^2 + 2x + 1 = 0$
② $x^2 + 4x + 4 > 0$  <u><math>x &lt; -2, -2 &lt; x</math></u>	② $x^2 + 2x + 1 > 0$
③ $2x^2 = 0$ $x^2 = 0$ <u><math>x = 0</math> (重解)</u>	③ $3x^2 = 0$
④ $2x^2 \geq 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	④ $3x^2 \geq 0$
⑤ $x^2 - 6x + 9 = 0$ $(x - 3)^2 = 0$ <u><math>x = 3</math> (重解)</u>	⑤ $x^2 - 8x + 16 = 0$
⑥ $x^2 - 6x + 9 < 0$  <u>解なし</u> no solution	⑥ $x^2 - 8x + 16 < 0$
⑦ $2x^2 - 4x + 2 = 0$ $2(x - 1)^2 = 0$ <u><math>x = 1</math> (重解)</u>	⑦ $3x^2 + 6x + 3 = 0$
⑧ $2x^2 - 4x + 2 \leq 0$  <u><math>x = 1</math></u>	⑧ $3x^2 + 6x + 3 = 0$
⑨ $-2x^2 = 0$ $x^2 = 0$ <u><math>x = 0</math> (重解)</u>	⑨ $-x^2 + 2x - 1 = 0$
⑩ $-2x^2 \leq 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	⑩ $-x^2 + 2x - 1 > 0$

数学I 2次不等式 2 入門

1. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。

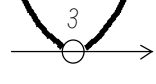
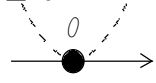
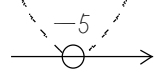

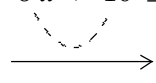
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 6x + 8 = 0$ $(x + 2)(x + 4) = 0$ <u><math>x = -2, x = -4</math></u>	① $x^2 + 7x + 10 = 0$
② $x^2 + 6x + 8 > 0$  <u><math>x &lt; -4, -2 &lt; x</math></u>	② $x^2 + 7x + 10 > 0$
③ $x^2 - 3x + 2 = 0$ $(x - 1)(x - 2) = 0$ <u><math>x = 1, x = 2</math></u>	③ $x^2 - 4x + 3 = 0$
④ $x^2 - 3x + 2 \geq 0$  <u><math>x \leq 1, 2 \leq x</math></u>	④ $x^2 - 4x + 3 \geq 0$
⑤ $x^2 - 3x - 4 = 0$ $(x + 1)(x - 4) = 0$ <u><math>x = -1, x = 4</math></u>	⑤ $x^2 - 5x - 6 = 0$
⑥ $x^2 - 3x - 4 < 0$  <u><math>-1 &lt; x &lt; 4</math></u>	⑥ $x^2 - 5x - 6 < 0$
⑦ $x^2 + 2x - 3 = 0$ $(x + 1)(x - 3) = 0$ <u><math>x = -1, x = 3</math></u>	⑦ $x^2 + 4x - 5 = 0$
⑧ $x^2 + 2x - 3 \leq 0$  <u><math>-1 \leq x \leq 3</math></u>	⑧ $x^2 + 4x - 5 \leq 0$
⑨ $x^2 - 49 = 0$ $(x + 7)(x - 7) = 0$ <u><math>x = -7, x = 7</math></u>	⑨ $x^2 - 81 = 0$
⑩ $x^2 - 49 < 0$  <u><math>-7 &lt; x &lt; 7</math></u>	⑩ $x^2 - 81 \geq 0$

( )年( )組( )番( )

2. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。

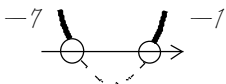

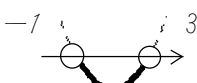

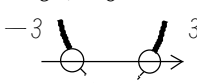
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 - 6x + 9 = 0$ $(x - 3)^2 = 0$ <u><math>x = 3</math> (重解)</u>	① $x^2 - 4x + 4 = 0$
② $x^2 - 6x + 9 > 0$  <u><math>x &lt; 3, 3 &lt; x</math></u>	② $x^2 - 4x + 4 > 0$
③ $3x^2 = 0$ $x^2 = 0$ <u><math>x = 0</math> (重解)</u>	③ $4x^2 = 0$
④ $3x^2 \leq 0$  <u><math>x = 0</math></u>	④ $4x^2 \geq 0$
⑤ $x^2 + 10x + 25 = 0$ $(x + 5)^2 = 0$ <u><math>x = -5</math> (重解)</u>	⑤ $x^2 + 14x + 49 = 0$
⑥ $x^2 + 10x + 25 < 0$  <u>解なし</u> no solution	⑥ $x^2 + 14x + 49 < 0$
⑦ $x^2 + 4x + 6 = 0$ $D = 4^2 - 4 \times 1 \times 6 < 0$ <u>解なし</u> no solution	⑦ $x^2 + 2x + 5 = 0$
⑧ $x^2 + 4x + 6 \geq 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	⑧ $x^2 + 2x + 5 \geq 0$
⑨ $x^2 + 6x + 10 = 0$ $D = 6^2 - 4 \times 1 \times 10 < 0$ <u>解なし</u> no solution	⑨ $x^2 + 8x + 20 = 0$
⑩ $x^2 + 6x + 10 \leq 0$  <u>解なし</u> no solution	⑩ $x^2 + 8x + 20 < 0$

数学I 2次不等式 3 入門

1. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。

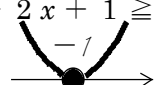
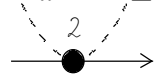
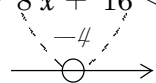

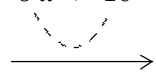
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 8x + 7 = 0$ $(x + 1)(x + 7) = 0$ <u><math>x = -1, x = -7</math></u>	① $x^2 + 6x + 5 = 0$
② $x^2 + 8x + 7 > 0$  <u><math>x &lt; -7, -1 &lt; x</math></u>	② $x^2 + 6x + 5 > 0$
③ $x^2 - 4x + 3 = 0$ $(x - 1)(x - 3) = 0$ <u><math>x = 1, x = 3</math></u>	③ $x^2 - 6x + 5 = 0$
④ $x^2 - 4x + 3 \geq 0$  <u><math>x \leq 1, 3 \leq x</math></u>	④ $x^2 - 6x + 5 \geq 0$
⑤ $x^2 - 2x - 3 = 0$ $(x + 1)(x - 3) = 0$ <u><math>x = -1, x = 3</math></u>	⑤ $x^2 - 4x - 5 = 0$
⑥ $x^2 - 2x - 3 < 0$  <u><math>-1 &lt; x &lt; 3</math></u>	⑥ $x^2 - 5x - 6 < 0$
⑦ $x^2 - 2x = 0$ $x(x - 2) = 0$ <u><math>x = 0, x = 2</math></u>	⑦ $x^2 - 4x = 0$
⑧ $x^2 - 2x \leq 0$  <u><math>0 \leq x \leq 2</math></u>	⑧ $x^2 - 4x \leq 0$
⑨ $x^2 - 9 = 0$ $(x + 3)(x - 3) = 0$ <u><math>x = -3, x = 3</math></u>	⑨ $x^2 - 1 = 0$
⑩ $x^2 - 9 > 0$  <u><math>x &lt; -3, 3 &lt; x</math></u>	⑩ $x^2 - 1 \geq 0$

( )年( )組( )番( )

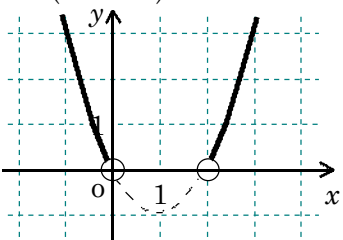
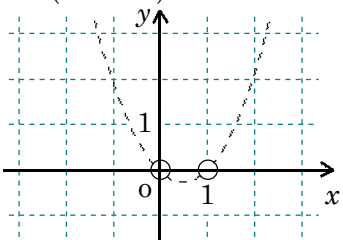
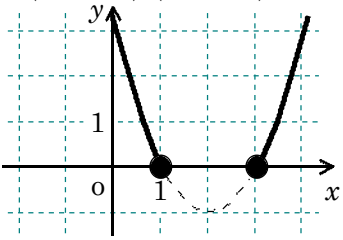
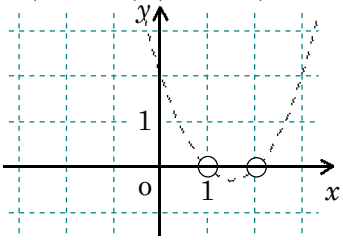
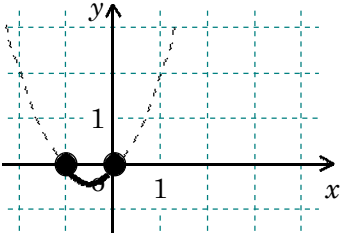
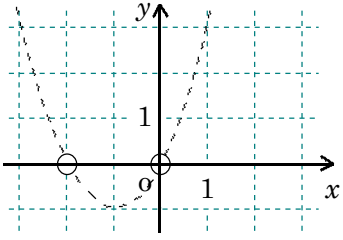
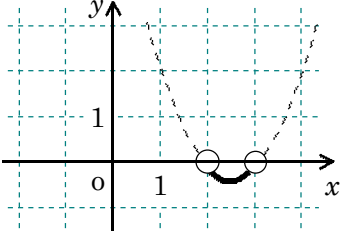
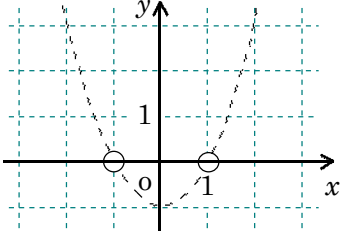
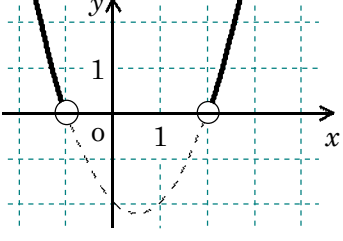
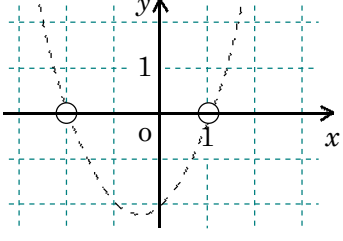
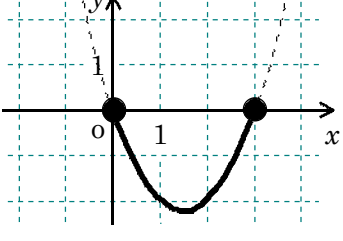
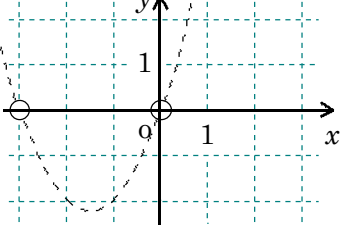
2. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。

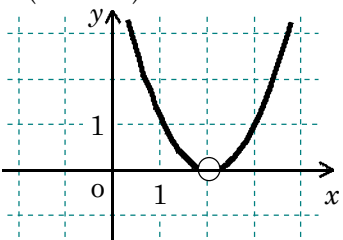
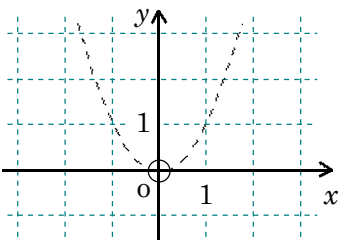
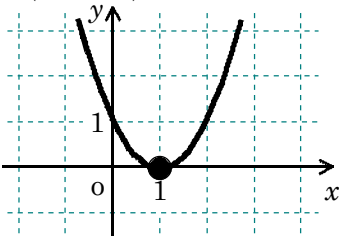
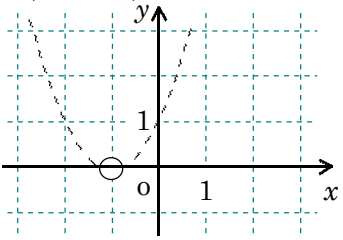
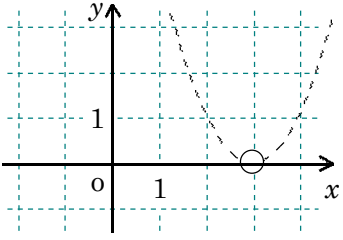
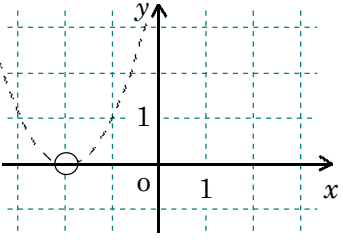
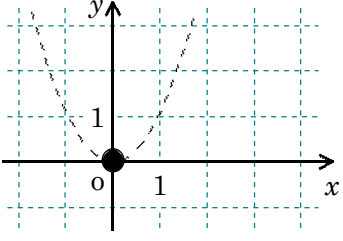
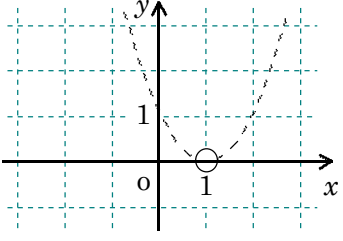
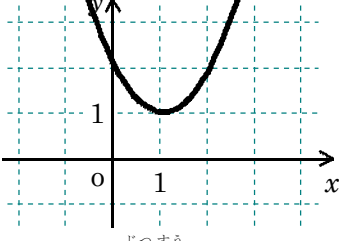
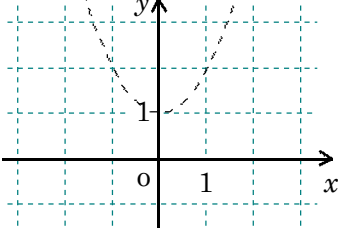
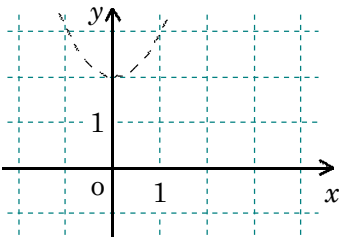
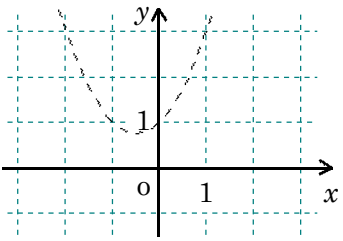
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 2x + 1 = 0$ $(x + 1)^2 = 0$ <u><math>x = -1</math> (重解)</u>	① $x^2 + 6x + 9 = 0$
② $x^2 + 2x + 1 \geq 0$  <u>すべての実数</u>	② $x^2 + 6x + 9 \geq 0$
③ $x^2 - 4x + 4 = 0$ $(x - 2)^2 = 0$ <u><math>x = 2</math> (重解)</u>	③ $x^2 - 10x + 25 = 0$
④ $x^2 - 4x + 4 \leq 0$  <u><math>x = 2</math></u>	④ $x^2 - 10x + 25 \leq 0$
⑤ $x^2 + 8x + 16 = 0$ $(x + 4)^2 = 0$ <u><math>x = -4</math> (重解)</u>	⑤ $x^2 + 6x + 9 = 0$
⑥ $x^2 + 8x + 16 < 0$  <u>解なし</u> no solution	⑥ $x^2 + 6x + 9 < 0$
⑦ $x^2 + 2x + 3 = 0$ $D = 2^2 - 4 \times 1 \times 3 < 0$ <u>解なし</u> no solution	⑦ $x^2 + 4x + 6 = 0$
⑧ $x^2 + 4x + 6 > 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	⑧ $x^2 + 4x + 6 > 0$
⑨ $x^2 - 6x + 10 = 0$ $D = (-6)^2 - 4 \times 1 \times 10 < 0$ <u>解なし</u> no solution	⑨ $x^2 - 2x + 5 = 0$
⑩ $x^2 - 6x + 10 < 0$  <u>解なし</u> no solution	⑩ $x^2 - 2x + 5 < 0$

1. 次の2次不等式の解を図示し、読み取りなさい。  
Illustrate the solution of the following quadratic inequality and read the solution.

2. 次の2次不等式の解を図示し、読み取りなさい。  
Illustrate the solution of the following quadratic inequality and read the solution.

れいだい 例題	もんだい 問題
<div>① <math>x(x-2) &gt; 0</math></div>  <div><u><math>x &lt; 0, 2 &lt; x</math></u></div>	<div>① <math>x(x-1) &gt; 0</math></div> 
<div>② <math>(x-1)(x-3) \geq 0</math></div>  <div><u><math>x \leq 1, 3 \leq x</math></u></div>	<div>② <math>(x-1)(x-2) \geq 0</math></div> 
<div>③ <math>x(x+1) \leq 0</math></div>  <div><u><math>-1 \leq x \leq 0</math></u></div>	<div>③ <math>x(x+2) \leq 0</math></div> 
<div>④ <math>(x-2)(x-3) &lt; 0</math></div>  <div><u><math>2 &lt; x &lt; 3</math></u></div>	<div>④ <math>(x+1)(x-1) &lt; 0</math></div> 
<div>⑤ <math>(x+1)(x-2) &gt; 0</math></div>  <div><u><math>x &lt; -1, 2 &lt; x</math></u></div>	<div>⑤ <math>(x+2)(x-1) &gt; 0</math></div> 
<div>⑥ <math>x(x-3) \leq 0</math></div>  <div><u><math>0 \leq x \leq 3</math></u></div>	<div>⑥ <math>x(x+3) \leq 0</math></div> 

れいだい 例題	もんだい 問題
<div>① <math>(x-2)^2 &gt; 0</math></div>  <div><u><math>x &lt; 2, 2 &lt; x</math></u></div>	<div>① <math>x^2 &gt; 0</math></div> 
<div>② <math>(x-1)^2 \geq 0</math></div>  <div><u>すべての実数</u></div>	<div>② <math>(x+1)^2 \geq 0</math></div> 
<div>③ <math>(x-3)^2 &lt; 0</math></div>  <div><u>解なし</u></div>	<div>③ <math>(x+2)^2 &lt; 0</math></div> 
<div>④ <math>x^2 \leq 0</math></div>  <div><u><math>x = 0</math></u></div>	<div>④ <math>(x-1)^2 \leq 0</math></div> 
<div>⑤ <math>(x-1)^2 + 1 &gt; 0</math></div>  <div><u>すべての実数</u></div>	<div>⑤ <math>x^2 + 1 &gt; 0</math></div> 
<div>⑥ <math>x^2 + 2 &lt; 0</math></div>  <div><u>解なし</u></div>	<div>⑥ <math>x^2 + x + 1 &lt; 0</math></div> 

数学Ⅰ 2次不等(図解法) 2 課題

1. 次の2次不等式の解を図示し、読み取りなさい。  
Illustrate the solution of the following quadratic inequality and read the solution.

<div>れいだい 例題</div> <div>① <math>(x + 3)(x + 2) &gt; 0</math></div> <div></div> <div><math>x &lt; -3, -2 &lt; x</math></div>	<div>もんだい 問題</div> <div>① <math>(x - 2)(x - 3) &gt; 0</math></div> <div></div>
<div>② <math>(x + 3)^2 &gt; 0</math></div> <div></div> <div><math>x &lt; -3, -3 &lt; x</math></div>	<div>② <math>(x - 3)^2 &gt; 0</math></div> <div></div>
<div>③ <math>(x + 2)^2 + 1 &gt; 0</math></div> <div></div> <div>すべての実数</div>	<div>③ <math>(x - 3)^2 + 1 &gt; 0</math></div> <div></div>
<div>④ <math>(x + 2)(x - 1) \geq 0</math></div> <div></div> <div><math>x \leq -2, 1 \leq x</math></div>	<div>④ <math>(x + 1)(x - 2) \geq 0</math></div> <div></div>
<div>⑤ <math>(x + 2)^2 \geq 0</math></div> <div></div> <div>すべての実数</div>	<div>⑤ <math>(x - 3)^2 \geq 0</math></div> <div></div>
<div>⑥ <math>x^2 + 1 \geq 0</math></div> <div></div> <div>すべての実数</div>	<div>⑥ <math>x^2 - x + 1 \geq 0</math></div> <div></div>

( )年( )組( )番( )

2. 次の2次不等式の解を図示し、読み取りなさい。  
Illustrate the solution of the following quadratic inequality and read the solution.

<div>れいだい 例題</div> <div>① <math>(x + 3)(x + 1) &lt; 0</math></div> <div></div> <div><math>-3 &lt; x &lt; -1</math></div>	<div>もんだい 問題</div> <div>① <math>(x - 2)(x - 4) &lt; 0</math></div> <div></div>
<div>② <math>(x + 2)^2 &lt; 0</math></div> <div></div> <div>解なし</div>	<div>② <math>(x - 3)^2 &lt; 0</math></div> <div></div>
<div>③ <math>(x + 3)^2 + 1 &lt; 0</math></div> <div></div> <div>解なし</div>	<div>③ <math>(x - 2)^2 + 1 &lt; 0</math></div> <div></div>
<div>④ <math>x(x + 3) \leq 0</math></div> <div></div> <div><math>-3 \leq x \leq 0</math></div>	<div>④ <math>x(x - 3) \leq 0</math></div> <div></div>
<div>⑤ <math>(x + 3)^2 \leq 0</math></div> <div></div> <div><math>x = -3</math></div>	<div>⑤ <math>(x - 2)^2 \leq 0</math></div> <div></div>
<div>⑥ <math>x^2 + x + 1 \leq 0</math></div> <div></div> <div>解なし</div>	<div>⑥ <math>x^2 + 1 \leq 0</math></div> <div></div>

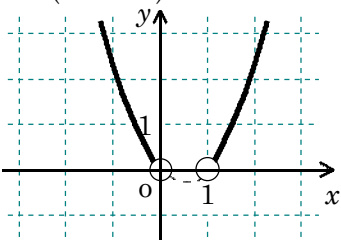
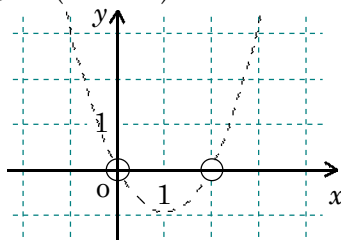
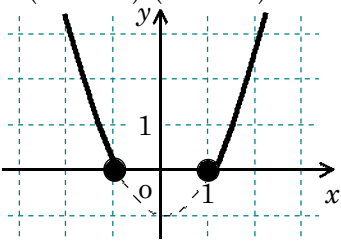
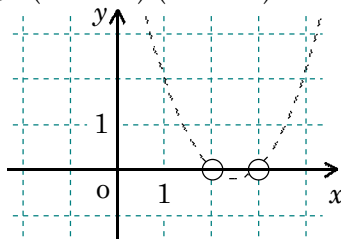
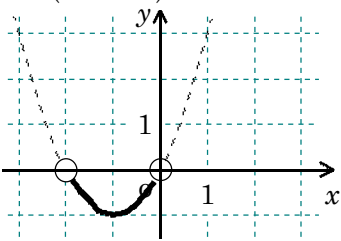
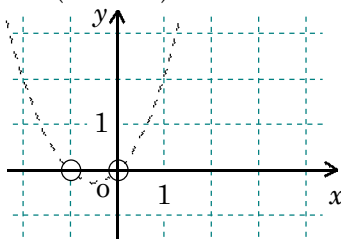
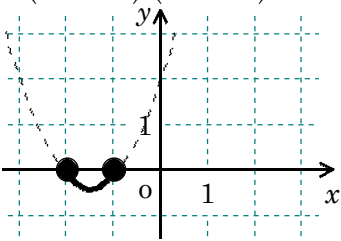
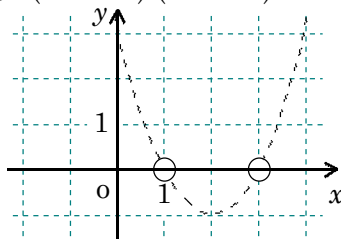
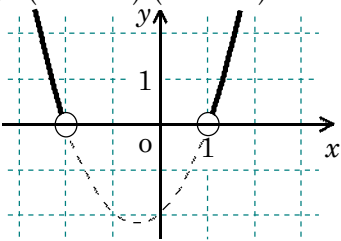
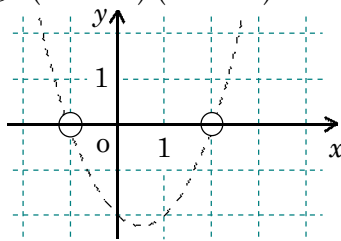
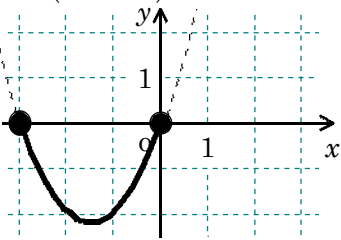
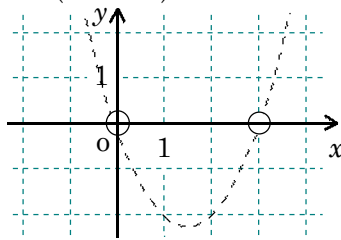
数学Ⅰ

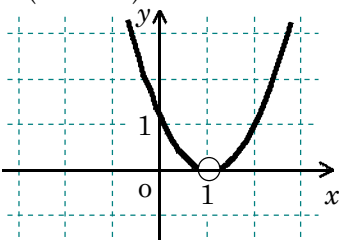
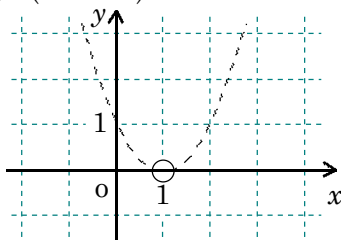
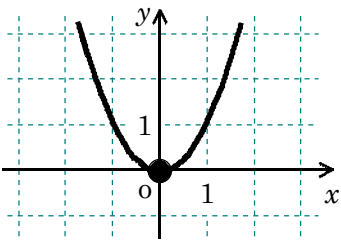
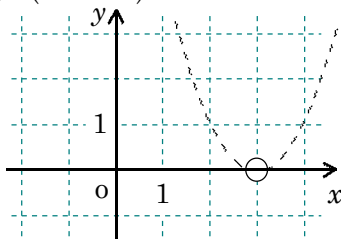
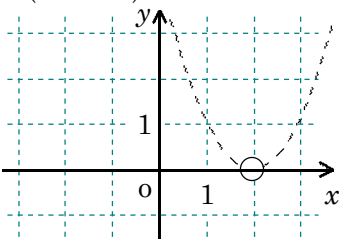
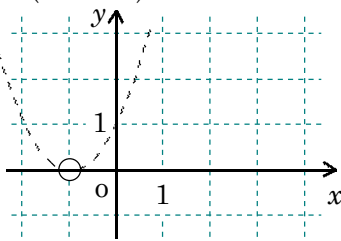
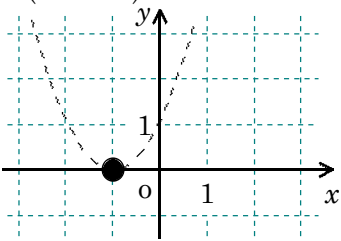
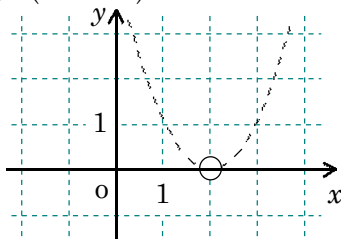
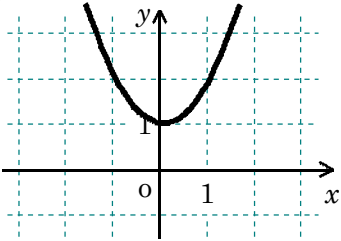
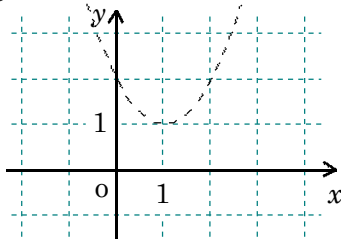
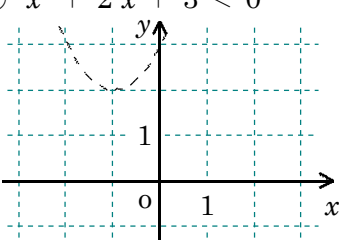
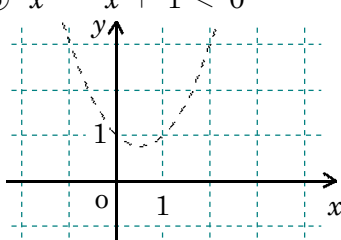
2次不等式(図解法) 3 課題

( )年( )組( )番( )

1. 次の2次不等式の解を図示し、読み取りなさい。  
Illustrate the solution of the following quadratic inequality and read the solution.

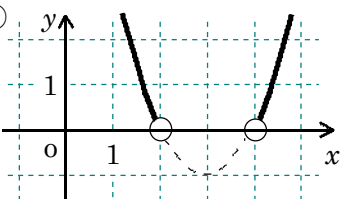
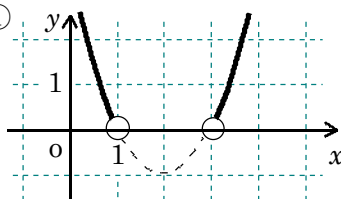
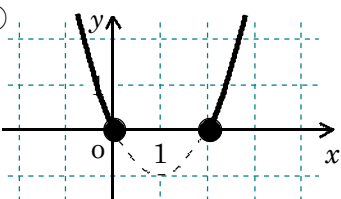
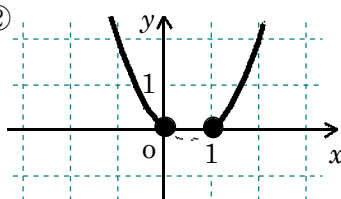
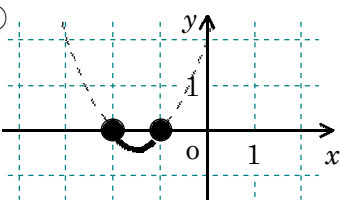
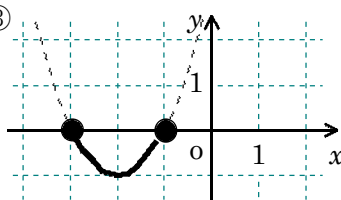
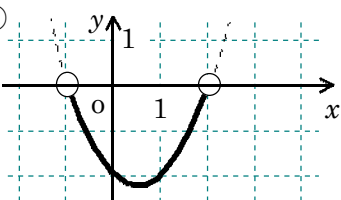
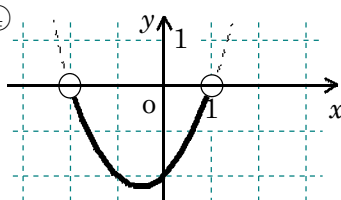
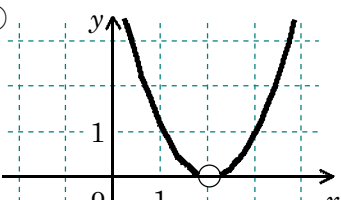
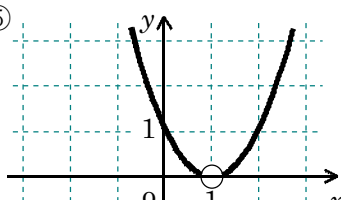
2. 次の2次不等式の解を図示し、読み取りなさい。  
Illustrate the solution of the following quadratic inequality and read the solution.

例題	問題
<div>① <math>x(x-1) &gt; 0</math></div>  <div><u><math>x &lt; 0, 1 &lt; x</math></u></div>	<div>① <math>x(x-2) &gt; 0</math></div> 
<div>② <math>(x+1)(x-1) \geq 0</math></div>  <div><u><math>x \leq -1, 1 \leq x</math></u></div>	<div>② <math>(x-2)(x-3) \geq 0</math></div> 
<div>③ <math>x(x+2) &lt; 0</math></div>  <div><u><math>-2 &lt; x &lt; 0</math></u></div>	<div>③ <math>x(x+1) &lt; 0</math></div> 
<div>④ <math>(x+2)(x+1) \leq 0</math></div>  <div><u><math>-2 \leq x \leq -1</math></u></div>	<div>④ <math>(x-1)(x-3) \leq 0</math></div> 
<div>⑤ <math>(x+2)(x-1) &gt; 0</math></div>  <div><u><math>x &lt; -2, 1 &lt; x</math></u></div>	<div>⑤ <math>(x+1)(x-2) &gt; 0</math></div> 
<div>⑥ <math>x(x+3) \leq 0</math></div>  <div><u><math>-3 \leq x \leq 0</math></u></div>	<div>⑥ <math>x(x-3) \leq 0</math></div> 

例題	問題
<div>① <math>(x-1)^2 &gt; 0</math></div>  <div><u><math>x &lt; 1, 1 &lt; x</math></u></div>	<div>① <math>(x-2)^2 &gt; 0</math></div> 
<div>② <math>x^2 \geq 0</math></div>  <div><u>すべての実数</u></div>	<div>② <math>(x-3)^2 \geq 0</math></div> 
<div>③ <math>(x-2)^2 &lt; 0</math></div>  <div><u>解なし</u></div>	<div>③ <math>(x+1)^2 &lt; 0</math></div> 
<div>④ <math>(x+1)^2 \leq 0</math></div>  <div><u><math>x = -1</math></u></div>	<div>④ <math>(x-2)^2 \leq 0</math></div> 
<div>⑤ <math>x^2 + 1 &gt; 0</math></div>  <div><u>すべての実数</u></div>	<div>⑤ <math>x^2 - 2x + 2 &gt; 0</math></div> 
<div>⑥ <math>x^2 + 2x + 3 &lt; 0</math></div>  <div><u>解なし</u></div>	<div>⑥ <math>x^2 - x + 1 &lt; 0</math></div> 

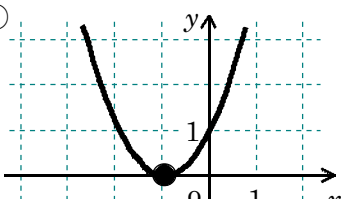
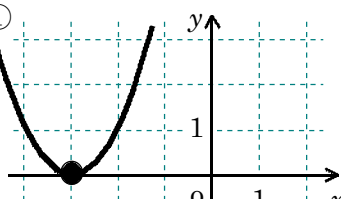
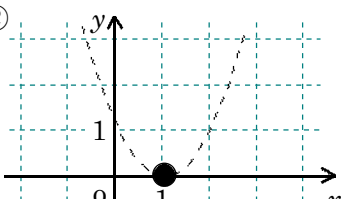
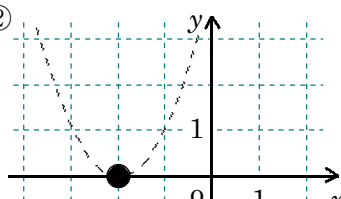
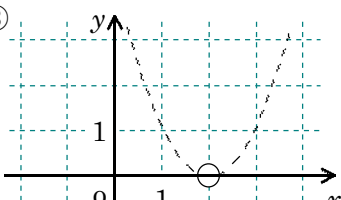
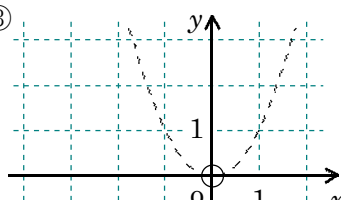
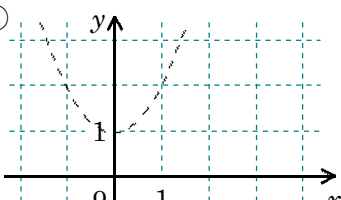
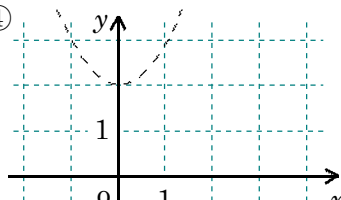
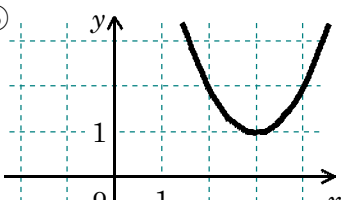
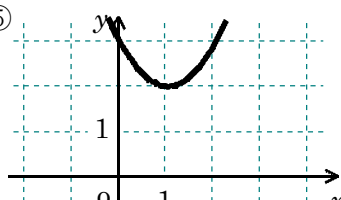
1. 次の図から2次不等式とその解を読み取りなさい。

2次の項( $x^2$ )の係数は1とする。  
Read the quadratic inequality and its solution from the following figure.  
The coefficient of the quadratic term ( $x^2$ ) is 1.

<div>①</div> <div></div> <div><math>(x - 2)(x - 4) &gt; 0</math></div> <div><math>x &lt; 2, 4 &lt; x</math></div>	<div>①</div> <div></div> <div></div> <div></div>
<div>②</div> <div></div> <div><math>x(x - 2) \geq 0</math></div> <div><math>x \leq 0, 2 \leq x</math></div>	<div>②</div> <div></div> <div></div> <div></div>
<div>③</div> <div></div> <div><math>(x + 2)(x + 1) \leq 0</math></div> <div><math>-2 \leq x \leq -1</math></div>	<div>③</div> <div></div> <div></div> <div></div>
<div>④</div> <div></div> <div><math>(x + 1)(x - 2) &lt; 0</math></div> <div><math>-1 \leq x \leq 2</math></div>	<div>④</div> <div></div> <div></div> <div></div>
<div>⑤</div> <div></div> <div><math>(x - 2)^2 &gt; 0</math></div> <div><u><math>x &lt; 2, 2 &lt; x</math></u></div>	<div>⑤</div> <div></div> <div></div> <div></div>

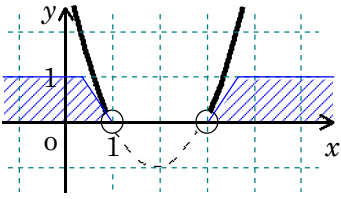
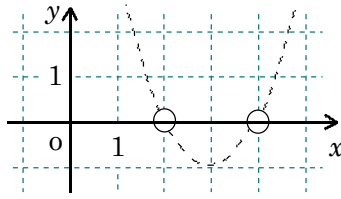
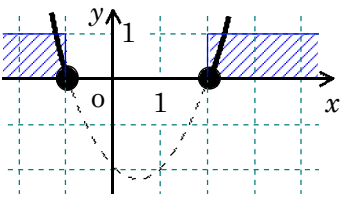
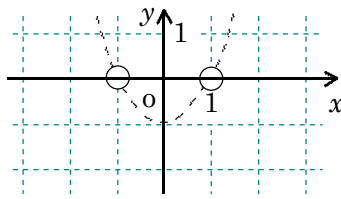
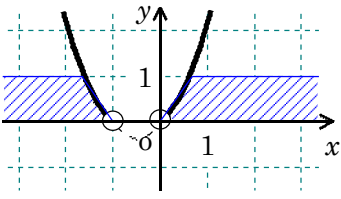
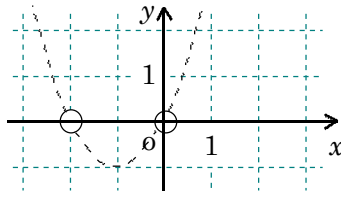
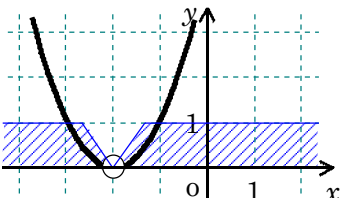
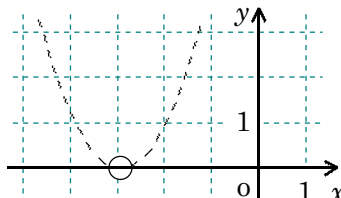
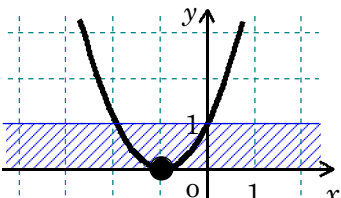
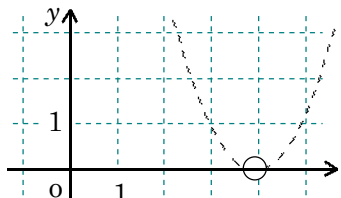
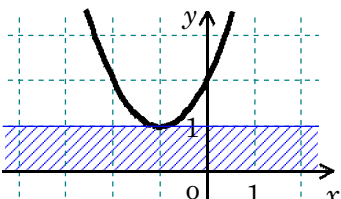
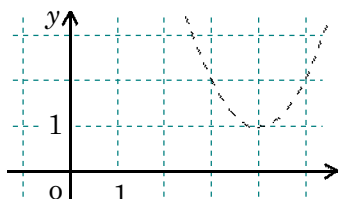
2. 次の図から2次不等式とその解を読み取りなさい。

2次の項( $x^2$ )の係数は1とする。  
Read the quadratic inequality and solution from the following figure.  
The coefficient of the quadratic term ( $x^2$ ) is 1.

<div>①</div> <div></div> <div><math>(x + 1)^2 \geq 0</math></div> <div>すべての実数</div>	<div>①</div> <div></div> <div></div> <div></div>
<div>②</div> <div></div> <div><math>(x - 1)^2 \leq 0</math></div> <div><math>x = 1</math></div>	<div>②</div> <div></div> <div></div> <div></div>
<div>③</div> <div></div> <div><math>(x - 2)^2 &lt; 0</math></div> <div>解なし</div>	<div>③</div> <div></div> <div></div> <div></div>
<div>④</div> <div></div> <div><math>x^2 + 1 &lt; 0</math></div> <div>解なし</div>	<div>④</div> <div></div> <div></div> <div></div>
<div>⑤</div> <div></div> <div><math>(x - 3)^2 + 1 &gt; 0</math></div> <div>すべての実数</div>	<div>⑤</div> <div></div> <div></div> <div></div>

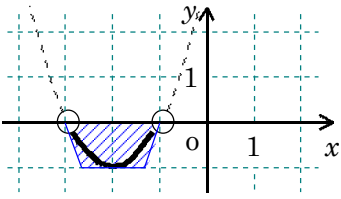
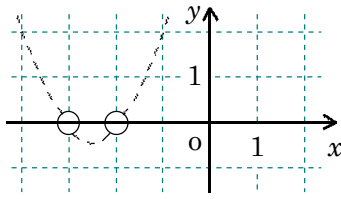
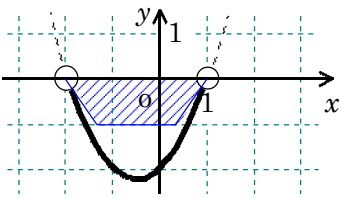
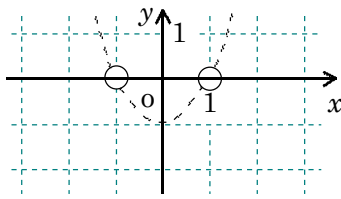
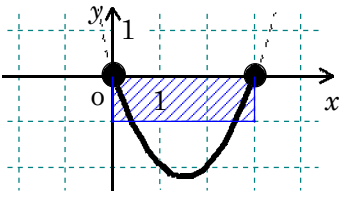
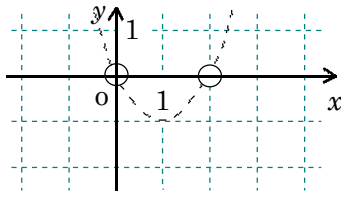
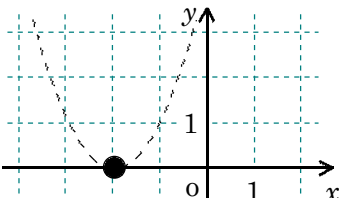
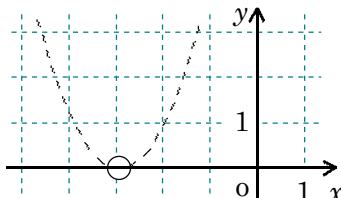
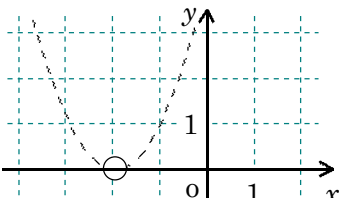
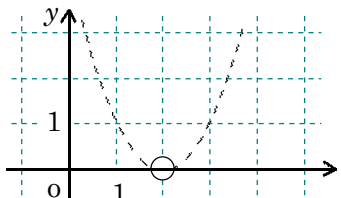
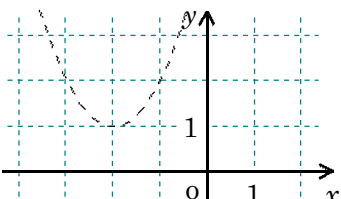
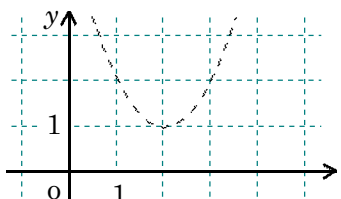
数学Ⅰ 2次不等式(図解法) 5 課題

1. 次の図に 2 次不等式の解を図示し、2 次不等式を求めよ。  
2 次の項( $x^2$ )の係数は 1 とする。  
Illustrate the solution to the quadratic inequality and find the quadratic inequality in the figure blow. The coefficient of the quadratic term ( $x^2$ ) is 1.

例題	問題
<p>① <math>x &lt; 1, 3 &lt; x</math></p>  <p><math>(x - 1)(x - 3) &gt; 0</math></p>	<p>① <math>x &lt; 2, 4 &lt; x</math></p> 
<p>② <math>x \leq -1, 2 \leq x</math></p>  <p><math>(x + 1)(x - 2) \geq 0</math></p>	<p>② <math>x \leq -1, 1 \leq x</math></p> 
<p>③ <math>x &lt; -1, 0 &lt; x</math></p>  <p><math>x(x + 1) &gt; 0</math></p>	<p>③ <math>x &lt; -2, 0 &lt; x</math></p> 
<p>④ <math>x &lt; -2, -2 &lt; x</math></p>  <p><math>(x + 2)^2 &gt; 0</math></p>	<p>④ <math>x &lt; -3, -3 &lt; x</math></p> 
<p>⑤ すべての実数 all real numbers</p>  <p><math>(x + 1)^2 \geq 0</math></p>	<p>⑤ すべての実数 all real numbers</p> 
<p>⑥ すべての実数 all real numbers</p>  <p><math>(x + 1)^2 + 1 &gt; 0</math></p>	<p>⑥ すべての実数 all real numbers</p> 

( )年( )組( )番( )

2. 次の図に 2 次不等式の解を図示し、2 次不等式を求めよ。  
2 次の項( $x^2$ )の係数は 1 とする。  
Illustrate the solution to the quadratic inequality and find the quadratic inequality in the figure blow. The coefficient of the quadratic term ( $x^2$ ) is 1.

例題	問題
<p>① <math>-3 &lt; x &lt; -1</math></p>  <p><math>(x + 3)(x + 1) &lt; 0</math></p>	<p>① <math>-3 &lt; x &lt; -2</math></p> 
<p>② <math>-2 &lt; x &lt; 1</math></p>  <p><math>(x + 2)(x - 1) &lt; 0</math></p>	<p>② <math>-1 &lt; x &lt; 1</math></p> 
<p>③ <math>0 \leq x \leq 3</math></p>  <p><math>x(x - 3) \leq 0</math></p>	<p>③ <math>0 \leq x \leq 2</math></p> 
<p>④ <math>x = -2</math></p>  <p><math>(x + 2)^2 \leq 0</math></p>	<p>④ <math>x = 3</math></p> 
<p>⑤ 解なし no solution</p>  <p><math>(x + 2)^2 &lt; 0</math></p>	<p>⑤ 解なし no solution</p> 
<p>⑥ 解なし no solution</p>  <p><math>(x + 2)^2 + 1 &lt; 0</math></p>	<p>⑥ 解なし no solution</p> 



数学Ⅰ 2次不等式(図解法) 6 課題

( )年( )組( )番( )

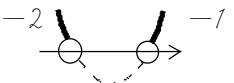
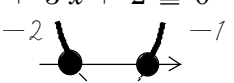
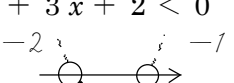
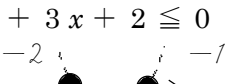
1. 次の図から 2 次不等式の解とその式を読み取りなさい。  
2 次の項( $x^2$ )の係数は 1 とする。  
Read the solution of quadratic inequality and its expression from the following figure. The coefficient of the quadratic term ( $x^2$ ) is 1.

2. 次の図から 2 次不等式の解とその式を読み取りなさい。  
2 次の項( $x^2$ )の係数は 1 とする。  
Read the solution of quadratic inequality and its expression from the following figure. The coefficient of the quadratic term ( $x^2$ ) is 1.

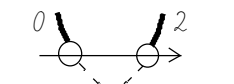
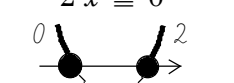
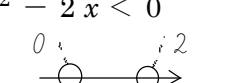
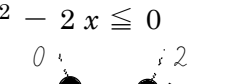
<p>①</p> <p><math>x &lt; -3</math> , <math>-1 &lt; x</math></p> <p><math>(x + 3)(x + 1) &gt; 0</math></p>	<p>①</p> <p><math>x &lt; -3</math> , <math>-1 &lt; x</math></p> <p><math>(x + 3)(x + 1) &gt; 0</math></p>
<p>②</p> <p><u><math>x &lt; -2</math> , <math>-2 &lt; x</math></u></p> <p><math>(x + 2)^2 &gt; 0</math></p>	<p>②</p> <p><u><math>x &lt; -2</math> , <math>-2 &lt; x</math></u></p> <p><math>(x + 2)^2 &gt; 0</math></p>
<p>③</p> <p><math>x \leq -1</math> , <math>0 \leq x</math></p> <p><math>x(x + 1) &gt; 0</math></p>	<p>③</p> <p><math>x \leq -1</math> , <math>0 \leq x</math></p> <p><math>x(x + 1) &gt; 0</math></p>
<p>④</p> <p>すべての実数</p> <p><math>(x - 3)^2 \geq 0</math></p>	<p>④</p> <p>すべての実数</p> <p><math>(x - 3)^2 \geq 0</math></p>
<p>⑤</p> <p>すべての実数</p> <p><math>(x - 3)^2 + 2 &gt; 0</math></p>	<p>⑤</p> <p>すべての実数</p> <p><math>(x - 3)^2 + 2 &gt; 0</math></p>

<p>④</p> <p><math>-3 &lt; x &lt; 0</math></p> <p><math>x(x + 3) &lt; 0</math></p>	<p>④</p> <p><math>-3 &lt; x &lt; 0</math></p> <p><math>x(x + 3) &lt; 0</math></p>
<p>②</p> <p><math>-4 \leq x \leq -3</math></p> <p><math>(x + 4)(x + 3) \leq 0</math></p>	<p>②</p> <p><math>-4 \leq x \leq -3</math></p> <p><math>(x + 4)(x + 3) \leq 0</math></p>
<p>③</p> <p><math>x = -1</math></p> <p><math>(x + 1)^2 \leq 0</math></p>	<p>③</p> <p><math>x = -1</math></p> <p><math>(x + 1)^2 \leq 0</math></p>
<p>④</p> <p>解なし</p> <p><math>x^2 &lt; 0</math></p>	<p>④</p> <p>解なし</p> <p><math>x^2 &lt; 0</math></p>
<p>④</p> <p>解なし</p> <p><math>(x + 2)^2 + 1 &lt; 0</math></p>	<p>④</p> <p>解なし</p> <p><math>(x + 2)^2 + 1 &lt; 0</math></p>

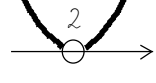
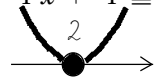
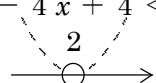
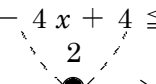
1. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 3x + 2 = 0$ $(x + 1)(x + 2) = 0$ <u><math>x = -1, x = -2</math></u>	① $x^2 + 4x + 3 = 0$
② $x^2 + 3x + 2 > 0$  <u><math>x &lt; -2, -1 &lt; x</math></u>	② $x^2 + 4x + 3 > 0$
③ $x^2 + 3x + 2 \geq 0$  <u><math>x \leq -2, -1 \leq x</math></u>	③ $x^2 + 4x + 3 \geq 0$
④ $x^2 + 3x + 2 < 0$  <u><math>-2 &lt; x &lt; -1</math></u>	④ $x^2 + 4x + 3 < 0$
⑤ $x^2 + 3x + 2 \leq 0$  <u><math>-2 \leq x \leq -1</math></u>	⑤ $x^2 + 4x + 3 \leq 0$


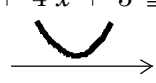
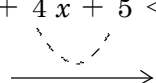
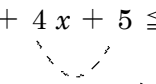
2. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 - 2x = 0$ $x(x - 2) = 0$ <u><math>x = 0, x = 2</math></u>	① $x^2 - 4x = 0$
② $x^2 - 2x > 0$  <u><math>x &lt; 0, 2 &lt; x</math></u>	② $x^2 - 4x > 0$
③ $x^2 - 2x \geq 0$  <u><math>x \leq 0, 2 \leq x</math></u>	③ $x^2 - 4x \geq 0$
④ $x^2 - 2x < 0$  <u><math>0 &lt; x &lt; 2</math></u>	④ $x^2 - 4x < 0$
⑤ $x^2 - 2x \leq 0$  <u><math>0 \leq x \leq 2</math></u>	⑤ $x^2 - 4x \leq 0$

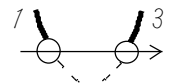
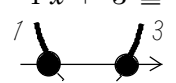
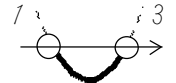

3. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 - 4x + 4 = 0$ $(x - 2)^2 = 0$ <u><math>x = 2</math> (重解)</u>	① $x^2 + 2x + 1 = 0$
② $x^2 - 4x + 4 > 0$  <u><math>x &lt; 2, 2 &lt; x</math></u>	② $x^2 + 2x + 1 > 0$
③ $x^2 - 4x + 4 \geq 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	③ $x^2 + 2x + 1 \geq 0$
④ $x^2 - 4x + 4 < 0$  <u>解なし</u> no solution	④ $x^2 + 2x + 1 < 0$
⑤ $x^2 - 4x + 4 \leq 0$  <u><math>x = 2</math></u>	⑤ $x^2 + 2x + 1 \leq 0$

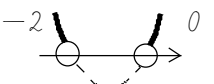
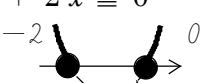
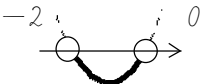

4. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 4x + 5 = 0$ $D = 4^2 - 4 \times 1 \times 5 < 0$ <u>解なし</u> no solution	① $x^2 + 2x + 3 = 0$
② $x^2 + 4x + 5 > 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	② $x^2 + 2x + 3 > 0$
③ $x^2 + 4x + 5 \geq 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	③ $x^2 + 2x + 3 \geq 0$
④ $x^2 + 4x + 5 < 0$  <u>解なし</u> no solution	④ $x^2 + 2x + 3 < 0$
⑤ $x^2 + 4x + 5 \leq 0$  <u>解なし</u> no solution	⑤ $x^2 + 2x + 3 \leq 0$

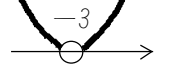

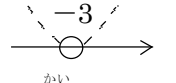
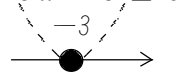
1. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 - 4x + 3 = 0$ $(x - 1)(x - 3) = 0$ <u><math>x = 1, x = 3</math></u>	① $x^2 - 5x + 4 = 0$
② $x^2 - 4x + 3 > 0$  <u><math>x &lt; 1, 3 &lt; x</math></u>	② $x^2 - 5x + 4 > 0$
③ $x^2 - 4x + 3 \geq 0$  <u><math>x \leq 1, 3 \leq x</math></u>	③ $x^2 - 5x + 4 \geq 0$
④ $x^2 - 4x + 3 < 0$  <u><math>1 &lt; x &lt; 3</math></u>	④ $x^2 - 5x + 4 < 0$
⑤ $x^2 - 4x + 3 \leq 0$  <u><math>1 \leq x \leq 3</math></u>	⑤ $x^2 - 5x + 4 \leq 0$


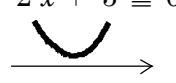
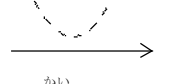
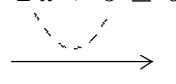
2. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 2x = 0$ $x(x + 2) = 0$ <u><math>x = 0, x = -2</math></u>	① $x^2 + 3x = 0$
② $x^2 + 2x > 0$  <u><math>x &lt; -2, 0 &lt; x</math></u>	② $x^2 + 3x > 0$
③ $x^2 + 2x \geq 0$  <u><math>x \leq -2, 0 \leq x</math></u>	③ $x^2 + 3x \geq 0$
④ $x^2 + 2x < 0$  <u><math>-2 &lt; x &lt; 0</math></u>	④ $x^2 + 3x < 0$
⑤ $x^2 + 2x \leq 0$  <u><math>-2 \leq x \leq 0</math></u>	⑤ $x^2 + 3x \leq 0$

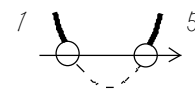
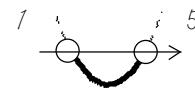
3. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 6x + 9 = 0$ $(x + 3)^2 = 0$ <u><math>x = -3</math> (重解)</u>	① $x^2 - 2x + 1 = 0$
② $x^2 + 6x + 9 > 0$  <u><math>x &lt; -3, -3 &lt; x</math></u>	② $x^2 - 2x + 1 > 0$
③ $x^2 + 6x + 9 \geq 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	③ $x^2 - 2x + 1 \geq 0$
④ $x^2 + 6x + 9 < 0$  <u>解なし</u> no solution	④ $x^2 - 2x + 1 < 0$
⑤ $x^2 + 6x + 9 \leq 0$  <u><math>x = -3</math></u>	⑤ $x^2 - 2x + 1 \leq 0$

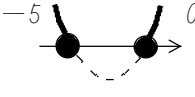
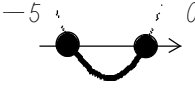
4. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 2x + 5 = 0$ $D = 2^2 - 4 \times 1 \times 5 < 0$ <u>解なし</u> no solution	① $x^2 + 4x + 6 = 0$
② $x^2 + 2x + 5 > 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	② $x^2 + 4x + 6 > 0$
③ $x^2 + 2x + 5 \geq 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	③ $x^2 + 4x + 6 \geq 0$
④ $x^2 + 2x + 5 < 0$  <u>解なし</u> no solution	④ $x^2 + 4x + 6 < 0$
⑤ $x^2 + 2x + 5 \leq 0$  <u>解なし</u> no solution	⑤ $x^2 + 4x + 6 \leq 0$

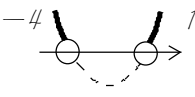
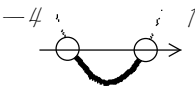
1. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 - 6x + 5 = 0$ $(x - 1)(x - 5) = 0$ <u><math>x = 1, 5</math></u>	① $x^2 - 5x + 6 = 0$
② $x^2 - 6x + 5 > 0$  <u><math>x &lt; 1, 5 &lt; x</math></u>	② $x^2 - 5x + 6 > 0$
③ $x^2 - 6x + 5 < 0$  <u><math>1 &lt; x &lt; 5</math></u>	③ $x^2 - 5x + 6 < 0$

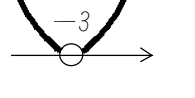
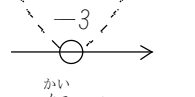
2. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 5x = 0$ $x(x + 5) = 0$ <u><math>x = 0, x = -5</math></u>	① $x^2 + 6x = 0$
② $x^2 + 5x \geq 0$  <u><math>x \leq -5, 0 \leq x</math></u>	② $x^2 + 6x \geq 0$
③ $x^2 + 5x \leq 0$  <u><math>-5 \leq x \leq 0</math></u>	③ $x^2 + 6x \leq 0$


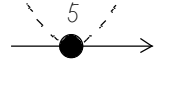
3. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 3x - 4 = 0$ $(x - 1)(x + 4) = 0$ <u><math>x = 1, x = -4</math></u>	① $x^2 + x - 2 = 0$
② $x^2 + 3x - 4 > 0$  <u><math>x &lt; -4, 1 &lt; x</math></u>	② $x^2 + x - 2 > 0$
③ $x^2 + 3x - 4 < 0$  <u><math>-4 &lt; x &lt; 1</math></u>	③ $x^2 + x - 2 < 0$

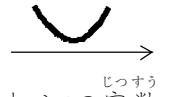
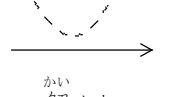
4. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 6x + 9 = 0$ $(x + 3)^2 = 0$ <u><math>x = -3</math> (重解)</u>	① $x^2 + 8x + 16 = 0$
② $x^2 + 6x + 9 > 0$  <u><math>x &lt; -3, -3 &lt; x</math></u>	② $x^2 + 8x + 16 > 0$
③ $x^2 - 6x + 9 < 0$  <u>解なし</u> no solution	③ $x^2 + 8x + 16 < 0$

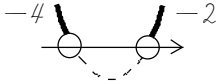
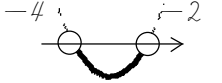
5. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 - 10x + 25 = 0$ $(x - 5)^2 = 0$ <u><math>x = 5</math> (重解)</u>	① $x^2 - 12x + 36 = 0$
② $x^2 - 10x + 25 \geq 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	② $x^2 - 12x + 36 \geq 0$
③ $x^2 - 10x + 25 \leq 0$  <u><math>x = 5</math></u>	③ $x^2 - 12x + 36 \leq 0$

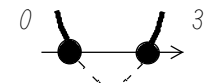

6. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 3x + 4 = 0$ $D = 3^2 - 4 \times 1 \times 4 < 0$ <u>解なし</u> no solution	① $x^2 + x + 2 = 0$
② $x^2 + 3x + 4 > 0$  <u>すべての実数</u> all real numbers	② $x^2 + x + 2 > 0$
③ $x^2 + 3x + 4 < 0$  <u>解なし</u> no solution	③ $x^2 + x + 2 < 0$

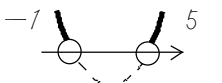
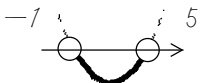
1. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 6x + 8 = 0$ $(x + 2)(x + 4) = 0$ $x = -1, -4$	① $x^2 + 4x + 3 = 0$
② $x^2 + 6x + 8 > 0$  $x < -4, -2 < x$	② $x^2 + 4x + 3 > 0$
③ $x^2 + 6x + 8 < 0$  $-4 < x < -2$	③ $x^2 + 4x + 3 < 0$

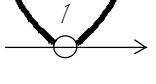
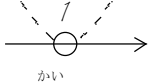
2. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 - 3x = 0$ $x(x - 3) = 0$ $x = 0, x = 3$	① $x^2 - 5x = 0$
② $x^2 - 3x \geq 0$  $x \leq 0, 3 \leq x$	② $x^2 - 5x \geq 0$
③ $x^2 - 3x \leq 0$  $0 \leq x \leq 3$	③ $x^2 - 5x \leq 0$


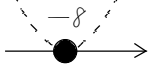
3. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 - 4x - 5 = 0$ $(x + 1)(x - 5) = 0$ $x = -1, x = 5$	① $x^2 - 3x - 4 = 0$
② $x^2 - 4x - 5 > 0$  $x < -1, 5 < x$	② $x^2 - 3x - 4 > 0$
③ $x^2 - 4x - 5 < 0$  $-1 < x < 5$	③ $x^2 - 3x - 4 < 0$

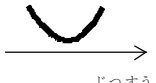
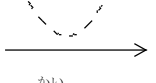
4. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 - 2x + 1 = 0$ $(x - 1)^2 = 0$ $x = 1$ (重解)	① $x^2 - 4x + 4 = 0$
② $x^2 - 2x + 1 > 0$  $x < 1, 1 < x$	② $x^2 - 4x + 4 > 0$
③ $x^2 - 2x + 1 < 0$  解なし no solution	③ $x^2 - 4x + 4 < 0$

5. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 + 16x + 64 = 0$ $(x + 8)^2 = 0$ $x = -8$ (重解)	① $x^2 + 14x + 49 = 0$
② $x^2 + 16x + 64 \geq 0$  すべての実数 all real numbers	② $x^2 + 14x + 49 \geq 0$
③ $x^2 + 16x + 64 \leq 0$  $x = -8$	③ $x^2 + 14x + 49 \leq 0$

6. 次の2次方程式, 2次不等式の解を求めよ。  
Solve the following quadratic equations and inequalities.

例題	問題
① $x^2 - 2x + 3 = 0$ $D = (-2)^2 - 4 \times 1 \times 3 < 0$ 解なし no solution	① $x^2 - 4x + 5 = 0$
② $x^2 - 2x + 3 \geq 0$  すべての実数 all real numbers	② $x^2 - 4x + 5 \geq 0$
③ $x^2 - 2x + 3 \leq 0$  解なし no solution	③ $x^2 - 4x + 5 \leq 0$

1. 次のようなの長方形の公園を作るとき、縦の長さの範囲を求めよ。


例題

周の長さが 40 m の横長の公園を作り、面積を 75 m<sup>2</sup> 以上 にしたい。縦の長さの範囲を求めよ。

A rectangular piece of land was enclosed with 40 meters of rope.  
Find the vertical range when the area is 75m<sup>2</sup> or more .

縦の長さを  $x$  m とすると、  
横の長さは  $(20 - x)$  m になる。  
横長であるから、  
 $0 < x < 20 - x$  より、 $0 < x < 10$   
面積が 75m<sup>2</sup> 以上 であるから、  
 $x(20 - x) \geq 75$   
式を整理して  
 $-x^2 + 20x - 75 \geq 0$   
 $x^2 - 20x + 75 \leq 0$   
 $(x - 5)(x - 15) \leq 0$   
 $5 \leq x \leq 15$  であるが、条件より  $5 \leq x < 10$

$x$



$20 - x$

問題

周の長さが 20 m で、縦の長さが横の長さ以下の公園を作り、面積を 24 m<sup>2</sup> 以上 にしたい。縦の長さの範囲を求めよ。

2. 次の応用問題を解きなさい。

例題

秒速 50 m の速さで真上に打ち上げられたボールの  $x$  秒後の高さを  $y$  m とすると、 $y = -5x^2 + 50x$  で表される。ボールが地上 80 m 以上の高さにあるのは何秒間であるか。

The ball was launched straight up at 40 meters per second.  
Let  $y = -5x^2 + 50x$  be the height of the ball after  $x$  seconds.  
How many seconds does the ball go over 60 meters?

ボールが地上 80 m 以上の高さにあるのは

2次不等式  $-5x^2 + 50x \geq 80$

$-5x^2 + 50x \geq 80$

$-5x^2 + 50x - 80 \geq 0$

$x^2 - 10x + 16 \leq 0$

$(x - 2)(x - 8) \leq 0$

$2 \leq x \leq 8$

ボールが地上 80 m 以上の高さにあるのは

$8 - 2 = 6$  秒間である。

問題

秒速 60 m の速さで真上に打ち上げられたボールの  $x$  秒後の高さを  $y$  m とすると、 $y = -5x^2 + 60x$  で表される。ボールが地面に衝突するのは 12 秒後ある。ボールが地上 100 m 以上の高さにあるのは何秒間であるか。

## 数学Ⅰ 2次不等式の解(応用) 2 課題

1. 次のような長方形の土地を作るとき、縦の長さの範囲を求めよ。

れい だい  
例題

なが                      つか                      めんせき                      い    じょう  
長さが 26 m のロープを使って，面積が 40 m<sup>2</sup> 以上  
の長方形の土地を囲む。縦の長さの範囲を求めよ。

縦の長さを  $x$  m とすると、

よこなが  
横の長さは  $(13-x)$  m になる。

A rectangular area with a grid of 13 columns and 5 rows of green dots. The left side is labeled  $x$  and the bottom side is labeled  $13-x$ .

 $x > 0, \quad 13 - x > 0$  であるから
$$0 < x < 13 \cdots \textcircled{1}$$

面積が  $40 \text{ m}^2$  以上であるから、

$$x(13 - x) \geq 40$$

しき せい り  
式を整理して

$$-x^2 + 13x - 40 \geq 0$$

$$x^2 - 13x + 40 \leq 0$$

$$(x - 5)(x - 8) \leq 0$$

$$5 \leq x \leq 8 \quad \dots \textcircled{2}$$

①と②の共通範囲より

縦の長さを5 m 以上 , 8 m 以下にする。

もんだい  
問題

なが 30 m のロープを使って、面積が 56 m<sup>2</sup> 以上  
の長方形の土地を囲む。縦の長さの範囲を求めよ。

2. 次の応用問題を解きなさい。

れい だい  
例題

秒速 60 m の速さで真上に打ち上げられたボールの  
 x 秒後の高さを y m とすると、 $y = -5x^2 + 60x$   
 で表される。ボールが地面に衝突するのは 12 秒後  
 ある。ボールが地上 100 m 以上の高さにあるのは  
 何秒間であるか。

ちじょう いじょう たか  
ボールが地上 100 m 以上の高さにあるのは

2次不等式  $-5x^2 + 60x \geq 100$

$$-5x^2 + 60x \geq 100$$

$$-5x^2 + 60x - 100 \geq 0$$

$$x^2 - 12x + 20 \leq 0$$

$$(x - 2)(x - 10) \leq 0$$

$$2 \leq x \leq 10$$

ちじょう いじょう たか  
ボールが地上 100 m 以上の高さにあるのは

$10 - 2 = 8$  <sup>びょうかん</sup>秒間である。

もんだい  
問題

秒速 50 m の速さで真上に打ち上げられたボールの  
 $x$  秒後の高さを  $y$  m とすると、 $y = -5x^2 + 50x$   
 で表される。ボールが地面に衝突するのは 10 秒後  
 ある。ボールが地上 80 m 以上の高さにあるのは  
 何秒間であるか。

1. 次のような長方形の土地を作るとき、縦の長さの範囲を求めよ。

例題

長さが 200 m のロープを使って、面積が 2400m<sup>2</sup> 以上の長方形の土地を囲む。縦の長さの範囲を求めよ。

縦の長さを  $x$  m とすると、  
横の長さは  $(100 - x)$  m になる。

$x$

$100 - x$

$x > 0$  ,  $100 - x > 0$  であるから

$0 < x < 100 \cdots \textcircled{1}$

面積が 2400 m<sup>2</sup> 以上であるから、

$x(100 - x) \geq 2400$

式を整理して

$-x^2 + 100x - 2400 \geq 0$

$x^2 - 100x + 2400 \leq 0$

$(x - 40)(x - 60) \leq 0$

$40 \leq x \leq 60 \cdots \textcircled{2}$

①と②の共通範囲より

縦の長さを 40 m 以上 , 60 m 以下にする。

問題

長さが 100 m のロープを使って、面積が 600 m<sup>2</sup> 以上の長方形の土地を囲む。縦の長さの範囲を求めよ。

2. 次の応用問題を解きなさい。

例題

秒速 40 m の速さで真上に打ち上げられたボールの  $x$  秒後の高さを  $y$  m とすると、 $y = -5x^2 + 40x$  で表される。ボールが地面に衝突するのは 8 秒後ある。ボールが地上 60 m 以上の高さにあるのは何秒間であるか。

ボールが地上 60 m 以上の高さにあるのは

2次不等式  $-5x^2 + 40x \geq 60$

$-5x^2 + 40x \geq 60$

$-5x^2 + 40x - 60 \geq 0$

$x^2 - 8x + 12 \leq 0$

$(x - 2)(x - 6) \leq 0$

$2 \leq x \leq 6$

ボールが地上 60 m 以上の高さにあるのは

$6 - 2 = \underline{4}$  秒間である。

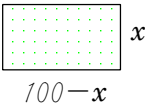
問題

秒速 80 m の速さで真上に打ち上げられた弾丸の  $x$  秒後の高さを  $y$  m とすると、 $y = -5x^2 + 80x$  で表される。弾丸が地面に衝突するのは 16 秒後ある。弾丸が地上 300 m 以上の高さにあるのは何秒間であるか。



ながさが 200 m のロープで、めんせきが 2100m<sup>2</sup> 以上 の  
ちようほうけいとちかこたてながはんいもと  
長 方 形の土地を囲む。縦の長さの範囲を求めよ。

かいほう ① たてなが  
縦の長さを  $x$  m とすると、  
よこなが  
横の長さは  $(100 - x)$  m。



$x > 0$  ,  $100 - x > 0$  であるから

$0 < x < 100 \cdots \textcircled{1}$

めんせき  
面積が 2100 m<sup>2</sup> 以上 であるから、

$x(100 - x) \geq 2100$

$-x^2 + 100x - 2100 \geq 0$

$x^2 - 100x + 2100 \leq 0$

$(x - 30)(x - 70) \leq 0$

$30 \leq x \leq 70 \cdots \textcircled{2}$

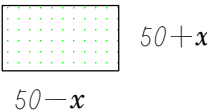
①と②の共通範囲より

たてなが  
縦の長さを 30 m 以上 , 70 m 以下にする。

かいほう ② たてよこわ  
縦と横の和は 100 m である。  
たてよこくぎか  
縦と横の区切りが  $x$  m 変わると

たてなが  
縦の長さは  $(50 + x)$  m

よこなが  
横の長さは  $(50 - x)$  m



めんせき  
面積が 2100 m<sup>2</sup> 以上 であるから、

$(50 + x)(50 - x) \geq 2100$

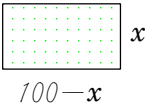
$50^2 - x^2 \geq 2100$

$x^2 \leq 50^2 - 2100 = 400 = 20^2$

$-20 < x < 20$

よって たてなが  
縦の長さは 30 m 以上 , 70 m 以下

かいほう ③ たてなが  
縦の長さを  $x$  m とすると、  
よこなが  
横の長さは  $(100 - x)$  m



たて 縦	10	20	30	40	50	60	70
よこ 横	90	80	70	60	50	40	30
めんせき 面積	900	1600	2100	2400	2500	2400	2100

よって たてなが  
縦の長さは 30 m 以上 , 70 m 以下

ながさが 200 m のロープで、めんせきが 2400m<sup>2</sup> 以上 の  
ちようほうけいとちかこたてながはんいもと  
長 方 形の土地を囲む。縦の長さの範囲を求めよ。

もんだい ① たて  
問題① 縦を  $x$  m

もんだい ② たてよこ  
問題② 縦を  $50 + x$  m , 横を  $50 - x$  m

もんだい ③ ひようつか  
問題③ 表を使う

なが  
長さが 80 m のロープで、面積が 300m<sup>2</sup> 以上 の  
ちょうほうけい  
長 方 形の土地を囲む。縦の長さの範囲を求めよ。

かいほう  
解法①

たて  
縦の長さを  $x$  m とすると、  
よこ  
横の長さは  $(40 - x)$  m。

$x$

$40 - x$

$x > 0$  ,  $40 - x > 0$  であるから  
 $0 < x < 40 \cdots \textcircled{1}$   
めんせき  
面積が 300 m<sup>2</sup> 以上 であるから、  
 $x(40 - x) \geq 300$   
 $-x^2 + 40x - 300 \geq 0$   
 $x^2 - 40x + 300 \leq 0$   
 $(x - 10)(x - 30) \leq 0$   
 $10 \leq x \leq 30 \cdots \textcircled{2}$   
①と②の共通範囲より  
たて  
縦の長さを 10 m 以上 , 30 m 以下にする。

かいほう  
解法②

たて  
縦と横の和は 40 m である。  
よこ  
縦と横の区切りが  $x$  m 変わると  
たて  
縦の長さは  $(20 + x)$  m  
よこ  
横の長さは  $(20 - x)$  m

$20 + x$

$20 - x$

めんせき  
面積が 300 m<sup>2</sup> 以上 であるから、  
 $(20 + x)(20 - x) \geq 300$   
 $20^2 - x^2 \geq 300$   
 $x^2 \leq 20^2 - 300 = 100 = 10^2$   
 $-10 \leq x \leq 10$   
よって 縦の長さは 10 m 以上 , 30 m 以下

かいほう  
解法③

たて  
縦の長さを  $x$  m とすると、  
よこ  
横の長さは  $(40 - x)$  m

$x$

$40 - x$

たて 縦	5	10	15	20	25	30	35
よこ 横	35	30	25	20	15	10	5
めんせき 面積	175	300	375	400	375	300	175

  
よって 縦の長さは 10 m 以上 , 30 m 以下

つぎ  
次の長さのロープで長 方 形の土地を囲む。このとき、  
たて  
縦の長さの範囲を求めよ。

もんだい  
問題①

60 m のロープで面積 200 m<sup>2</sup> 以上 にする。

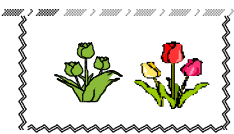
もんだい  
問題②

120 m のロープで面積 800 m<sup>2</sup> 以上 にする。

もんだい  
問題③

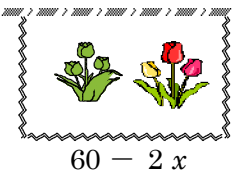
160 m のロープで面積 1500 m<sup>2</sup> 以上 にする。

例題 塀からコの字型にロープを張って花壇を作りたい。  
ロープが 60 m のとき、花壇の面積を 400 m<sup>2</sup> 以上にしたい。縦の長さの範囲を求めよ。



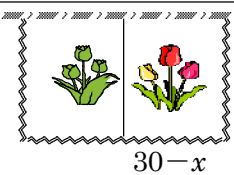
解法① 縦を  $x$  m とすると  
横は  $(60 - 2x)$  m になり、  
 $0 < x < 30$  である。

$$x(60 - 2x) \geq 400$$
$$-2x^2 + 60x \geq 400$$
$$x^2 - 30x \leq 200$$
$$x^2 - 30x - 200 \leq 0$$
$$(x - 10)(x - 20) \leq 0$$
  
よって  $10 \leq x \leq 20$   
縦の長さは 10 m 以上 20 m 以下である。



解法② ロープの半分でL型に囲む。  
縦を  $x$  m とすると  
横は  $(30 - x)$  m になり、  
 $0 < x < 30$  である。

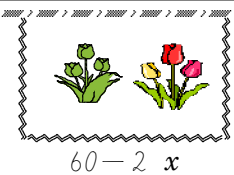
$$x(30 - x) \geq 200$$
$$-x^2 + 30x \geq 200$$
$$x^2 - 30x \leq 200$$
$$x^2 - 30x - 200 \leq 0$$
$$(x - 10)(x - 20) \leq 0$$
  
よって  $10 \leq x \leq 20$   
縦の長さは 10 m 以上 20 m 以下である。



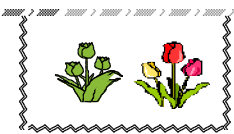
解法③ 縦を  $x$  m とすると  
横は  $(60 - 2x)$  m になり、

縦	5	10	15	20	25
横	50	40	30	20	10
面積	250	400	450	400	250

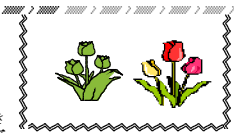
よって 縦の長さは 10 m 以上 , 20 m 以下



問題① 塀からコの字型にロープを張って花壇を作りたい。  
ロープが 80 m のとき、花壇の面積を 600 m<sup>2</sup> 以上にしたい。縦の長さの範囲を求めよ。



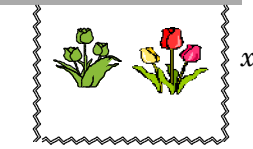
問題② 塀からコの字型にロープを張って花壇を作りたい。  
ロープが 100 m のとき、花壇の面積を 800 m<sup>2</sup> 以上にしたい。縦の長さの範囲を求めよ。



80 m のロープを使い、塀からコの字型にロープを張って花壇を作りたい。花壇の奥行きを  $x$  m、面積を  $y$  m<sup>2</sup> とする。花壇の面積が 600 m<sup>2</sup> 以上のとき、奥行きの範囲を求めよ。

かいほう  
解法①

よこなが  
横の長さは  $(80 - 2x)$  m



$80 - 2x > 0$  かつ  $x > 0$  より

ていぎいき  
定義域は  $0 < x < 40$  になる。

かだんめんせき  
花壇の面積が 600 m<sup>2</sup> 以上 であるから

$$x(80 - 2x) \geq 600$$

$$-2x^2 + 80x - 600 \geq 0$$

$$x^2 - 40x + 300 \leq 0$$

$$(x - 10)(x - 30) \leq 0$$

$$10 \leq x \leq 30$$

おくゆはんい  
奥行きの範囲は 10 m から 30 m である。

かいほう  
解法②

よこなが  
横の長さは  $(80 - 2x)$

$x = 5$  m のとき、横は  $80 - 2 \times 5 = 70$  (m)

めんせき  
面積は  $5 \times 70 = 350$  (m<sup>2</sup>)

$x = 10$  m のとき、横は  $80 - 2 \times 10 = 60$  (m)

めんせき  
面積は  $10 \times 60 = 600$  (m<sup>2</sup>)

$x = 15$  m のとき、横は  $80 - 2 \times 15 = 50$  (m)

めんせき  
面積は  $15 \times 50 = 750$  (m<sup>2</sup>)

$x = 20$  m のとき、横は  $80 - 2 \times 20 = 40$  (m)

めんせき  
面積は  $20 \times 40 = 800$  (m<sup>2</sup>)

$x = 25$  m のとき、横は  $80 - 2 \times 25 = 30$  (m)

めんせき  
面積は  $25 \times 30 = 750$  (m<sup>2</sup>)

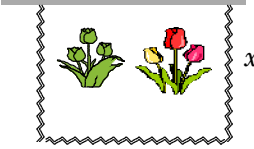
$x = 30$  m のとき、横は  $80 - 2 \times 30 = 20$  (m)

めんせき  
面積は  $30 \times 20 = 600$  (m<sup>2</sup>)

おくゆはんい  
奥行きの範囲は 10 m から 30 m である。

100 m のロープを使い、塀からコの字型にロープを張って花壇を作りたい。花壇の奥行きを  $x$  m、面積を  $y$  m<sup>2</sup> とする。花壇の面積が 12000 m<sup>2</sup> 以上のとき、奥行きの範囲を求めよ。

かいほう  
解法①



かいほう  
解法②

1. 次の応用問題を解きなさい。

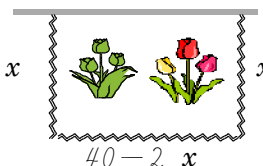
2. 次の2次関数がx軸の正の部分と異なる2点で交わる  
とき、定数mの値の範囲を求めよ。

例題

40 m のロープを使い、塀からコの字型にロープを張って花壇を作りたい。花壇の奥行きを  $x$  m、面積を  $y$  m<sup>2</sup> とする。花壇の面積が 150 m<sup>2</sup> 以上のとき、奥行きの範囲を求めよ。

横の長さは  $40 - 2x$  m

$40 - 2x > 0$  かつ  $x > 0$  より  
定義域は  $0 < x < 20$  になる。



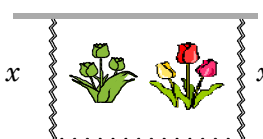
花壇の面積が 150 m<sup>2</sup> 以上 であるから

$$x(40 - 2x) \geq 150$$
$$-2x^2 + 40x - 150 \geq 0$$
$$x^2 - 20x + 75 \leq 0$$
$$(x - 5)(x - 15) \leq 0$$

よって  $5 \leq x \leq 15$  になる。

問題

60 m のロープを使い、塀からコの字型にロープを張って花壇を作りたい。花壇の奥行きを  $x$  m、面積を  $y$  m<sup>2</sup> とする。花壇の面積が 400 m<sup>2</sup> 以上のとき、奥行きの範囲を求めよ。



例題

$y = x^2 - 2mx + m + 6$

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

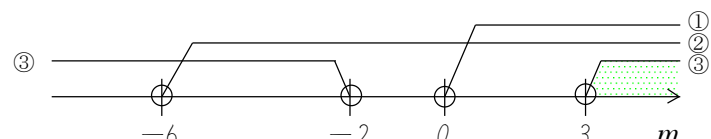
x 軸の正の部分と異なる2点で交わるためには

① 軸  $x = m$  が正になる。  $m > 0$

②  $x = 0$  のとき、正になる。  $m + 6 > 0$

③ 頂点の y 座標が負になる。  
 $-m^2 + m + 6 < 0$   
 $m^2 - m - 6 > 0$   
 $(m + 2)(m - 3) > 0$   
 $m < -2$  ,  $3 < m$

①, ②, ③をすべて満たすのは  $m > 3$  である。



問題

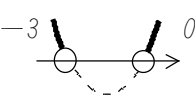
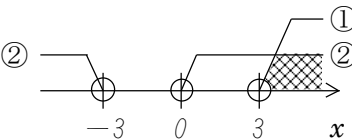
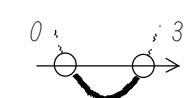
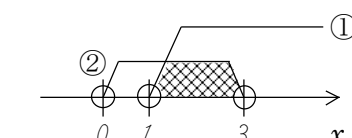
$y = x^2 - 4mx - 3m + 1$

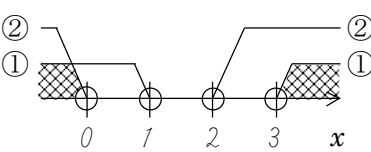
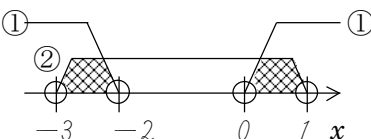
1. 次の連立2次不等式を解きなさい。

Solve the following system of quadratic inequalities.

2. 次の連立2次不等式を解きなさい。

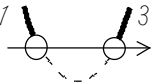
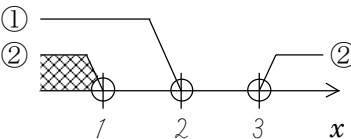
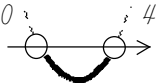
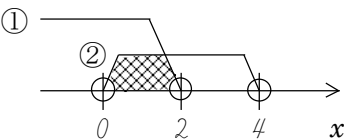
Solve the following system of quadratic inequalities.

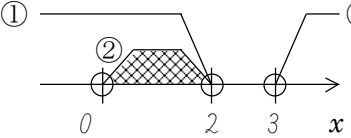
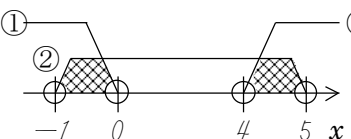
例題	問題
<div>(1) <math>\begin{cases} x &gt; 3 &amp; \cdots \textcircled{1} \\ x^2 + 3x &gt; 0 \end{cases}</math></div> <div><math>x^2 + 3x = 0</math> を解く</div> <div><math>x(x + 3) = 0</math></div> <div><math>x = 0, -3</math></div> <div><math>x^2 + 3x &gt; 0</math> の解は</div> <div></div> <div><math>x &lt; -3, 0 &lt; x \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する。</div> <div></div> <div>したがって、<u><math>x &gt; 3</math></u></div>	<div>(1) <math>\begin{cases} x &gt; -2 \\ x^2 + 4x &gt; 0 \end{cases}</math></div>
<div>(2) <math>\begin{cases} x &gt; 1 &amp; \cdots \textcircled{1} \\ x^2 - 3x &lt; 0 \end{cases}</math></div> <div><math>x^2 - 3x = 0</math> を解く</div> <div><math>x(x - 3) = 0</math></div> <div><math>x = 0, 3</math></div> <div><math>x^2 - 3x &lt; 0</math> の解は</div> <div></div> <div><math>0 &lt; x &lt; 3 \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する。</div> <div></div> <div>したがって、<u><math>1 &lt; x &lt; 3</math></u></div>	<div>(2) <math>\begin{cases} x &gt; 2 \\ x^2 - 4x &gt; 0 \end{cases}</math></div>

例題	問題
<div>(1) <math>\begin{cases} x^2 - 4x + 3 &gt; 0 \\ x^2 - 2x &lt; 0 \end{cases}</math></div> <div><math>x^2 - 4x + 3 &gt; 0</math> を解く</div> <div><math>(x - 1)(x - 3) &gt; 0</math></div> <div><math>x &lt; 1, 3 &lt; x \cdots \textcircled{1}</math></div> <div><math>x^2 - 2x &gt; 0</math> を解く</div> <div><math>x(x - 2) &gt; 0</math></div> <div><math>x &lt; 0, 2 &lt; x \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する</div> <div></div> <div>①と②の共通部分より</div> <div><u><math>x &lt; 0, 3 &lt; x</math></u></div>	<div>(2) <math>\begin{cases} x^2 - 3x + 2 &gt; 0 \\ x^2 - 3x &gt; 0 \end{cases}</math></div>
<div>(2) <math>0 &lt; x^2 + 2x &lt; 3</math></div> <div><math>0 &lt; x^2 + 2x</math> を解く</div> <div><math>x^2 + 2x &gt; 0</math></div> <div><math>x(x + 2) &gt; 0</math></div> <div><math>x &lt; -2, 0 &lt; x \cdots \textcircled{1}</math></div> <div><math>x^2 + 2x &lt; 3</math> を解く</div> <div><math>x^2 + 2x - 3 &lt; 0</math></div> <div><math>(x + 3)(x - 1) &lt; 0</math></div> <div><math>-3 &lt; x &lt; 1 \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する</div> <div></div> <div>①と②の共通部分より</div> <div><u><math>-3 &lt; x &lt; -2,</math></u></div> <div><u><math>0 &lt; x &lt; 1</math></u></div>	<div>(2) <math>0 &lt; x^2 + 3x &lt; 4</math></div>

1. 次の連立 2 次不等式を解きなさい。  
Solve the following system of quadratic inequalities.

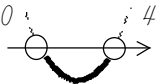
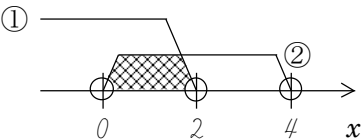
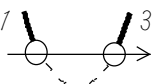
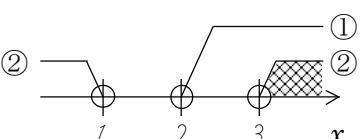
2. 次の連立 2 次不等式を解きなさい。  
Solve the following system of quadratic inequalities.

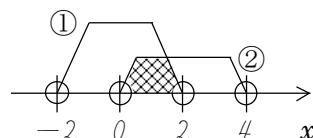
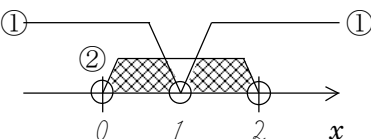
れいだい 例題	もんだい 問題
<div>(1) <math>\begin{cases} x &lt; 2 &amp; \cdots \textcircled{1} \\ x^2 - 4x + 3 &gt; 0 \end{cases}</math></div> <div><math>x^2 - 4x + 3 = 0</math> を解く</div> <div><math>(x - 1)(x - 3) = 0</math></div> <div><math>x = 1, 3</math></div> <div><math>x^2 - 4x + 3 &gt; 0</math> の解は</div> <div></div> <div><math>x &lt; 1, 3 &lt; x \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する。</div> <div></div> <div>したがって、<u><math>x &lt; 1</math></u></div>	<div>(1) <math>\begin{cases} x &lt; -3 \\ x^2 + 3x + 2 &gt; 0 \end{cases}</math></div>
<div>(2) <math>\begin{cases} x &lt; 2 &amp; \cdots \textcircled{1} \\ x^2 - 4x &lt; 0 \end{cases}</math></div> <div><math>x^2 - 4x = 0</math> を解く</div> <div><math>x(x - 4) = 0</math></div> <div><math>x = 0, 4</math></div> <div><math>x^2 - 4x &lt; 0</math> の解は</div> <div></div> <div><math>0 &lt; x &lt; 4 \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する。</div> <div></div> <div>したがって、<u><math>0 &lt; x &lt; 2</math></u></div>	<div>(2) <math>\begin{cases} x &lt; 3 \\ x^2 - 6x + 8 &lt; 0 \end{cases}</math></div>

れいだい 例題	もんだい 問題
<div>(1) <math>\begin{cases} x^2 - 5x + 6 &gt; 0 \\ x^2 - 2x &lt; 0 \end{cases}</math></div> <div><math>x^2 - 5x + 6 &gt; 0</math> を解く</div> <div><math>(x - 2)(x - 3) &lt; 0</math></div> <div><math>x &lt; 2, 3 &lt; x \cdots \textcircled{1}</math></div> <div><math>x^2 - 2x &lt; 0</math> を解く</div> <div><math>x(x - 2) &lt; 0</math></div> <div><math>0 &lt; x &lt; 2 \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する</div> <div></div> <div>①と②の共通部分より</div> <div><u><math>0 &lt; x &lt; 2</math></u></div>	<div>(2) <math>\begin{cases} x^2 - 4x + 3 &gt; 0 \\ x^2 - 2x &lt; 0 \end{cases}</math></div>
<div>(2) <math>0 &lt; x^2 - 4x &lt; 5</math></div> <div><math>0 &lt; x^2 - 4x</math> を解く</div> <div><math>x^2 - 4x &gt; 0</math></div> <div><math>x(x - 4) &gt; 0</math></div> <div><math>x &lt; 0, 4 &lt; x \cdots \textcircled{1}</math></div> <div><math>x^2 - 4x &lt; 5</math> を解く</div> <div><math>x^2 - 4x - 5 &lt; 0</math></div> <div><math>(x + 1)(x - 5) &lt; 0</math></div> <div><math>-1 &lt; x &lt; 5 \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する</div> <div></div> <div><u><math>-1 &lt; x &lt; 0</math></u>, <u><math>4 &lt; x &lt; 5</math></u></div>	<div>(2) <math>0 &lt; x^2 - 5x &lt; 6</math></div>

1. 次の連立 2 次不等式を解きなさい。  
Solve the following system of quadratic inequalities.

2. 次の連立 2 次不等式を解きなさい。  
Solve the following system of quadratic inequalities.

れいだい 例題	もんだい 問題
<div>(1) <math>\begin{cases} x &lt; 2 \\ x^2 - 4x &lt; 0 \end{cases} \cdots \textcircled{1}</math></div> <div><math>x^2 - 4x = 0</math> を解く</div> <div><math>x(x - 4) = 0</math></div> <div><math>x = 0, 4</math></div> <div><math>x^2 - 4x &lt; 0</math> の解は</div> <div></div> <div><math>0 &lt; x &lt; 4 \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する。</div> <div></div> <div>したがって、<u><math>0 &lt; x &lt; 2</math></u></div>	<div>(1) <math>\begin{cases} x &lt; 2 \\ x^2 + 2x &lt; 0 \end{cases}</math></div>
<div>(2) <math>\begin{cases} x &gt; 2 \\ x^2 - 4x + 3 &gt; 0 \end{cases} \cdots \textcircled{1}</math></div> <div><math>x^2 - 4x + 3 = 0</math> を解く</div> <div><math>(x - 1)(x - 3) = 0</math></div> <div><math>x = 1, 3</math></div> <div><math>x^2 - 4x + 3 &gt; 0</math> の解は</div> <div></div> <div><math>x &lt; 1, 3 &lt; x \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する。</div> <div></div> <div>したがって、<u><math>x &gt; 3</math></u></div>	<div>(2) <math>\begin{cases} x &gt; 4 \\ x^2 - 2x &gt; 0 \end{cases}</math></div>

れいだい 例題	もんだい 問題
<div>(1) <math>\begin{cases} x^2 - 4 &lt; 0 \\ x^2 - 4x &lt; 0 \end{cases}</math></div> <div><math>x^2 - 4 &lt; 0</math> を解く</div> <div><math>(x + 2)(x - 2) &lt; 0</math></div> <div><math>-2 &lt; x &lt; 2 \cdots \textcircled{1}</math></div> <div><math>x^2 - 4x &lt; 0</math> を解く</div> <div><math>x(x - 4) &lt; 0</math></div> <div><math>0 &lt; x &lt; 4 \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する。</div> <div></div> <div>①と②の共通部分より</div> <div><u><math>0 &lt; x &lt; 2</math></u></div>	<div>(2) <math>\begin{cases} x^2 - 5x + 6 &lt; 0 \\ x^2 - 5x + 4 &lt; 0 \end{cases}</math></div>
<div>(2) <math>-1 &lt; x^2 - 2x &lt; 0</math></div> <div><math>-1 &lt; x^2 - 2x</math> を解く</div> <div><math>x^2 - 2x + 1 &gt; 0</math></div> <div><math>(x - 1)^2 &gt; 0</math></div> <div><math>x &lt; 1, 1 &lt; x \cdots \textcircled{1}</math></div> <div><math>x^2 - 2x &lt; 0</math> を解く</div> <div><math>x(x - 2) &lt; 0</math></div> <div><math>0 &lt; x &lt; 2 \cdots \textcircled{2}</math></div> <div>①と②の解を図示する。</div> <div></div> <div>①と②の共通部分より</div> <div><u><math>0 &lt; x &lt; 1, 1 &lt; x &lt; 2</math></u></div>	<div>(2) <math>-2 &lt; x^2 - 3x &lt; 0</math></div>