

# 数学I ピタゴラスの定理(証明) 課題

( )年( )組( )番( )

1. 斜辺が  $c$ , 他の辺が  $a, b$  の直角三角形を組み合わせて正方形を作るときについて答えよ。

Answer when you make a figure combining right-angled triangles whose hypotenuse is  $c$  and whose other sides are  $a$  and  $b$ .

例題	問題
<p>(1) <math>\triangle ABQ</math> の面積を求めよ。 Find the area of triangle ABQ.</p> $a \times b \div 2$ $= \frac{1}{2} a b$	<p>(1) <math>\triangle APS</math> の面積を求めよ。</p>
<p>(2) <math>\square ABCD</math> の面積を求めよ。 Find the area of square ABCD.</p> $c \times c = c^2$	<p>(2) <math>\square ABCD</math> の面積を求めよ。</p>
<p>(3) <math>\square PQRS</math> の面積を求めよ。 Find the area of square PQRS.</p> $(a - b) \times (a - b)$ $= (a - b)^2$	<p>(3) <math>\square PQRS</math> の面積を求めよ。</p>
<p>(4) (1), (2), (3)より, <math>c^2</math> を <math>a, b</math> を用いて表せ。 Express <math>c^2</math> using <math>a</math> and <math>b</math> from (1), (2), and (3).</p> $c^2 = (a - b)^2 + \frac{1}{2} a b \times 4$ $\therefore c^2 = a^2 + b^2$	<p>(4) (1), (2), (3)より, <math>c^2</math> を <math>a, b</math> を用いて表せ。</p>

2. ピタゴラス数を作成する表を完成せよ。

Make a table that creates the Pythagorean numbers.

$n$	$2n$	$n^2 - 1$	$n^2 + 1$
2	$2 \times 2$ 4	$2^2 - 1$ 3	$2^2 + 1$ 5
3	$2 \times 3$	$3^2 - 1$	$3^2 + 1$
4			
5			

3. 次の直角三角形の斜辺を求めなさい。

Find the hypotenuse of the following right triangle.

例題	問題
$x^2 = 3^2 + 4^2$ $= 9 + 16 = 25$ <p><math>x &gt; 0</math> より</p> $x = \sqrt{25} = \underline{5}$	

4. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

例題	問題
$25^2 = x^2 + 24^2$ $x^2 = 25^2 - 24^2$ $= 625 - 576$ $= 49$ <p><math>x &gt; 0</math> より</p> $x = \sqrt{49} = \underline{7}$	

5. 次の直角三角形の底辺を求めなさい。

Find the base of the following isosceles right triangle.

例題	問題
$29^2 = 21^2 + x^2$ $x^2 = 29^2 - 21^2$ $= 841 - 441$ $= 400$ <p><math>x &gt; 0</math> より</p> $x = \sqrt{400} = 20$	

# 数学I ピタゴラスの定理(証明) 2 課題

( )年( )組( )番( )

1. 斜辺が  $c$ , 他の辺が  $a, b$  の直角三角形を組み合わせて正方形を作るときについて答えよ。

Answer when you make a figure combining right-angled triangles whose hypotenuse is  $c$  and whose other sides are  $a$  and  $b$ .

例題	問題
<p>(1) 四角形 ABCD の面積を四角形 PQRS の面積と4つの三角形の面積の和として求めよ。</p> <p><math>c^2 + \left(\frac{1}{2}ab\right) \times 4</math>  <math>= c^2 + 2ab</math></p>	<p>(1) 四角形 ABCD の面積を <math>c</math> を用いて表せ。</p> <p>(2) (1)の図形を次のように組み替えた。面積を <math>a, b</math> で表せ。</p> <p><math>(a + b)^2</math></p>
<p>(3) (1), (2)より, <math>c^2</math> を <math>a, b</math> を用いて表せ。</p> <p><math>c^2 + 2ab = (a + b)^2</math>  <math>c^2 = (a + b)^2 - 2ab</math>  <math>\therefore c^2 = a^2 + b^2</math></p>	<p>(3) (1), (2)より, <math>c^2</math> を <math>a, b</math> を用いて表せ。</p>

2. ピタゴラス数を作成する表を完成せよ。

Make a table that creates the Pythagorean numbers.

$n$ (偶数)	$\left(\frac{n}{2}\right)^2 - 1$	$\left(\frac{n}{2}\right)^2 + 1$
4	$\left(\frac{4}{2}\right)^2 - 1 = 3$	$\left(\frac{4}{2}\right)^2 + 1 = 5$
6	$\left(\frac{6}{2}\right)^2 - 1 =$	$\left(\frac{6}{2}\right)^2 + 1 =$
8		

3. 次の直角三角形の斜辺を求めなさい。

Find the hypotenuse of the following right triangle.

例題	問題
<p><math>x^2 = 3^2 + (\sqrt{7})^2</math>  <math>= 9 + 7 = 16</math></p> <p><math>x &gt; 0</math> より  <math>x = \sqrt{16} = \underline{4}</math></p>	

4. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

例題	問題
<p><math>10^2 = x^2 + 8^2</math>  <math>x^2 = 10^2 - 8^2</math>  <math>= 100 - 64</math>  <math>= 36</math></p> <p><math>x &gt; 0</math> より  <math>x = \sqrt{36} = \underline{6}</math></p>	

5. 次の直角三角形の底辺を求めなさい。

Find the base of the following isosceles right triangle.

例題	問題
<p><math>7^2 = x^2 + 5^2</math>  <math>x^2 = 7^2 - 5^2</math>  <math>= 49 - 25</math>  <math>= 24</math></p> <p><math>x &gt; 0</math> より  <math>x = \sqrt{24} = \underline{2\sqrt{6}}</math></p>	

# 数学I ピタゴラスの定理(証明) 3 課題

( )年( )組( )番( )

1. 斜辺が  $c$ , 他の辺が  $a, b$  の直角三角形を組み合わせて正方形を作るときについて答えよ。

Answer when you make a figure combining right-angled triangles whose hypotenuse is  $c$  and whose other sides are  $a$  and  $b$ .

例題	問題
<p>(1) <math>\triangle APS</math> の面積を求めよ。 Find the area of triangle <math>ABQ</math>.</p> $\frac{1}{2} ab$	<p>(1) <math>\triangle ABQ</math> の面積を求めよ。</p>
<p>(2) <math>\square ABCD</math> の面積を求めよ。 Find the area of square <math>ABCD</math>.</p> $(a + b)^2$	<p>(2) <math>\square ABCD</math> の面積を求めよ。</p>
<p>(3) <math>\square PQRS</math> の面積を求めよ。 Find the area of square <math>PQRS</math>.</p> $c^2$	<p>(3) <math>\square PQRS</math> の面積を求めよ。</p>
<p>(4) (1), (2), (3)より, <math>c^2</math> を <math>a, b</math> を用いて表せ。 Express <math>c^2</math> using <math>a</math> and <math>b</math> from (1), (2), and (3).</p> $(a + b)^2 = c^2 + \frac{1}{2} ab \times 4$ $\therefore c^2 = a^2 + b^2$	<p>(4) (1), (2), (3)より, <math>c^2</math> を <math>a, b</math> を用いて表せ。</p>

2. ピタゴラス数を作成する表を完成せよ。  
Make a table that creates the Pythagorean numbers.

$n$ (奇数)	$\frac{n^2 - 1}{2}$	$\frac{n^2 + 1}{2}$
3	$\frac{3^2 - 1}{2} = \frac{9 - 1}{2} = \frac{8}{2} = 4$	$\frac{3^2 + 1}{2} = \frac{9 + 1}{2} = \frac{10}{2} = 5$
5	$\frac{5^2 - 1}{2} =$	$\frac{5^2 + 1}{2} =$
7		

3. 次の直角三角形の斜辺を求めなさい。

Find the hypotenuse of the following right triangle.

例題	問題
$x^2 = 2^2 + (\sqrt{5})^2$ $= 4 + 5 = 9$ <p><math>x &gt; 0</math> より</p> $x = \sqrt{9} = \underline{3}$	

4. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

例題	問題
$13^2 = 12^2 + x^2$ $x^2 = 13^2 - 12^2 = 169 - 144 = 25$ <p><math>x &gt; 0</math> より</p> $x = \sqrt{25} = \underline{5}$	

5. 次の直角三角形の底辺を求めなさい。

Find the base of the following isosceles right triangle.

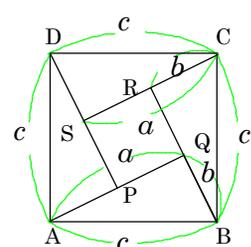
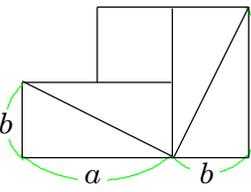
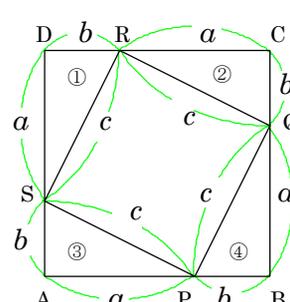
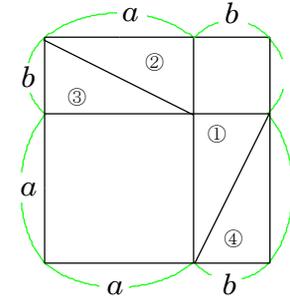
例題	問題
$4^2 = 3^2 + x^2$ $x^2 = 4^2 - 3^2 = 16 - 9 = 7$ <p><math>x &gt; 0</math> より</p> $x = \underline{\sqrt{7}}$	

# 数学I ピタゴラスの定理(証明) 4 課題

( )年( )組( )番( )

1. 斜辺が  $c$ , 他の辺が  $a, b$  の直角三角形を組み合わせて正方形を作るときについて答えよ。

Answer when you make a figure combining right-angled triangles whose hypotenuse is  $c$  and whose other sides are  $a$  and  $b$ .

例題	問題
<p>(1) 四角形 ABCD の面積を <math>c</math> を用いて表せ。</p>  <p style="text-align: center;"><math>c \times c = c^2</math></p> <p>(2) (1)の図形を次のように組み替えた。面積を <math>a, b</math> で表せ。</p>  <p style="text-align: center;"> <math>(a \times b) \times 2 + (a - b)^2</math>  <math>= 2ab</math>  <math>+ a^2 - 2ab + b^2</math>  <math>= a^2 + b^2</math> </p> <p>(3) (1), (2)より, <math>c^2</math> を <math>a, b</math> を用いて表せ。</p> <p style="text-align: center;"><math>c^2 = a^2 + b^2</math></p>	<p>(1) 四角形 ABCD の面積を四角形 PQRS の面積と4つの三角形の面積の和として求めよ。</p>  <p>(2) (1)の図形の三角形を次のように移動した面積を <math>a, b</math> で表せ。</p>  <p>(3) (1), (2)より, <math>c^2</math> を <math>a, b</math> を用いて表せ。</p>

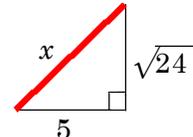
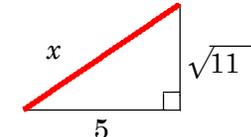
2. ピタゴラス数を作成する表を完成せよ。

Make a table that creates the Pythagorean numbers.

$m$	$n$	$m^2 - n^2$	$2mn$	$m^2 + n^2$
2	1	$2^2 - 1^2$ 3	$2 \times 2 \times 1$ 4	$2^2 + 1^2$ 5
3	1	$3^2 - 1^2$ 8	$2 \times 3 \times 1$ 6	$3^2 + 1^2$ 10
3	2			
4	1			

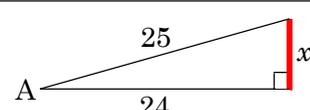
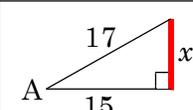
3. 次の直角三角形の斜辺を求めなさい。

Find the hypotenuse of the following right triangle.

例題	問題
 <p style="text-align: center;"><math>x^2 = 5^2 + (\sqrt{24})^2</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 25 + 24 = 49</math></p> <p style="text-align: center;"><math>x &gt; 0</math> より</p> <p style="text-align: center;"><math>x = \sqrt{49} = \underline{7}</math></p>	

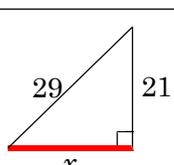
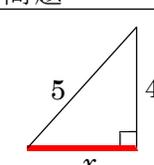
4. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

例題	問題
 <p style="text-align: center;"><math>25^2 = x^2 + 24^2</math></p> <p style="text-align: center;"><math>x^2 = 25^2 - 24^2</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 625 - 576</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 49</math></p> <p style="text-align: center;"><math>x &gt; 0</math> より</p> <p style="text-align: center;"><math>x = \sqrt{49} = \underline{7}</math></p>	

5. 次の直角三角形の底辺を求めなさい。

Find the base of the following isosceles right triangle.

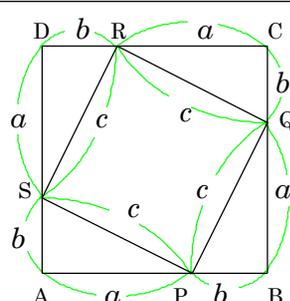
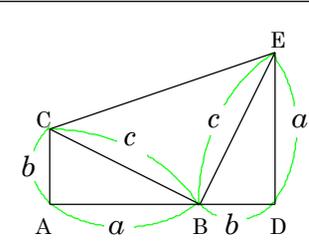
例題	問題
 <p style="text-align: center;"><math>29^2 = x^2 + 21^2</math></p> <p style="text-align: center;"><math>x^2 = 29^2 - 21^2</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 841 - 441</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 400</math></p> <p style="text-align: center;"><math>x &gt; 0</math> より</p> <p style="text-align: center;"><math>x = \sqrt{400} = \underline{20}</math></p>	

# 数学I ピタゴラスの定理(証明) 5 課題

( )年( )組( )番( )

1. 斜辺が  $c$ , 他の辺が  $a, b$  の直角三角形を組み合わせて図形を作るときについて答えよ。

Answer when you make a figure combining right-angled triangles whose hypotenuse is  $c$  and whose other sides are  $a$  and  $b$ .

れいだい 例題	もんだい 問題
 <p>(1) □ABCD の面積を求めよ。 <math>(a + b)^2</math></p> <p>(2) △APS の面積を求めよ。 <math>\frac{1}{2}ab</math></p> <p>(3) □PQRS の面積を求めよ。 <math>c^2</math></p> <p>(4) (1), (2), (3)より, <math>c^2</math> を <math>a, b</math> を用いて表せ。 <math>(a + b)^2 = c^2 + \frac{1}{2}ab \times 4</math> <math>\therefore c^2 = a^2 + b^2</math></p>	 <p>(1) 台形 ADEC の面積を求めよ。</p> <p>(2) △ABC の面積を求めよ。</p> <p>(3) △BCE の面積を求めよ。</p> <p>(4) (1), (2), (3)より, <math>c^2</math> を <math>a, b</math> を用いて表せ。</p>

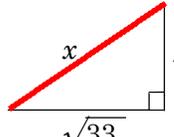
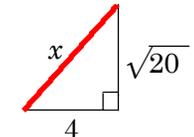
2. ピタゴラス数を作成する表を完成せよ。

Make a table that creates the Pythagorean numbers.

$s$	$4s^2 + 4s - 3$	$8s + 4$	$4s^2 + 4s + 5$
1	$4 \times 1^2 + 4 \times 1 - 3$	$8 \times 1 + 4$	$4 \times 1^2 + 4 \times 1 + 5$
2			
3			

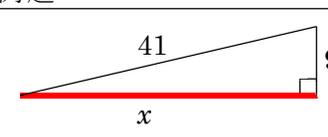
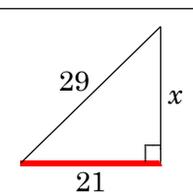
3. 次の直角三角形の斜辺を求めなさい。

Find the hypotenuse of the following right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
 $x^2 = (\sqrt{33})^2 + 4^2$ $= 33 + 16 = 49$ $x > 0 \text{ より}$ $x = \sqrt{49} = \underline{7}$	

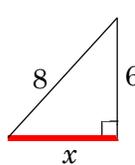
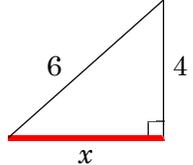
4. 次の直角三角形の底辺を求めなさい。

Find the base of the following right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
 $41^2 = x^2 + 9^2$ $x^2 = 41^2 - 9^2$ $= 1681 - 81 = 1600$ $x > 0 \text{ より}$ $x = \sqrt{1600} = \underline{40}$	

5. 次の直角三角形の底辺を求めなさい。

Find the base of the following isosceles right triangle.

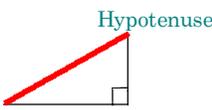
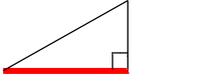
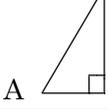
れいだい 例題	もんだい 問題
 $8^2 = 6^2 + x^2$ $x^2 = 8^2 - 6^2$ $= 64 - 36$ $= 28$ $x > 0 \text{ より}$ $x = \underline{\sqrt{28}}$	

# 数学I ピタゴラスの定理(計算) 課題

( )年( )組( )番( )

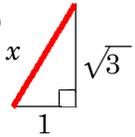
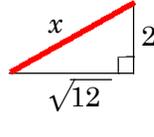
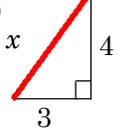
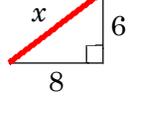
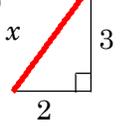
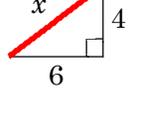
1. 次の直角三角形の辺を図示しなさい。

Illustrate the sides of a right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
① 斜辺を図示せよ。 	① 斜辺を図示せよ。 
② 底辺を図示せよ。 	② 底辺を図示せよ。 
③ Aの対辺を図示せよ。 	③ Aの対辺を図示せよ。 

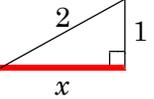
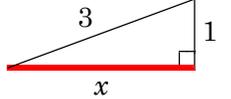
2. 次の直角三角形の斜辺を求めなさい。

Find the hypotenuse of the following right triangle.

①  $x^2 = (\sqrt{3})^2 + 1^2$ $= 3 + 1 = 4$ $x > 0$ より $x = \sqrt{4} = \underline{2}$	①  $x^2 = (\sqrt{12})^2 + 2^2$ $= 12 + 4 = 16$ $x > 0$ より $x = \sqrt{16} = \underline{4}$
②  $x^2 = 4^2 + 3^2$ $= 16 + 9 = 25$ $x > 0$ より $x = \sqrt{25} = \underline{5}$	②  $x^2 = 6^2 + 8^2$ $= 36 + 64 = 100$ $x > 0$ より $x = \sqrt{100} = \underline{10}$
③  $x^2 = 3^2 + 2^2$ $= 9 + 4 = 13$ $x > 0$ より $x = \sqrt{13}$	③  $x^2 = 4^2 + 6^2$ $= 16 + 36 = 52$ $x > 0$ より $x = \sqrt{52} = \underline{2\sqrt{13}}$

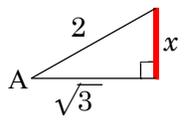
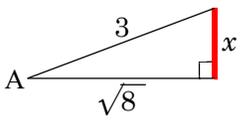
3. 次の直角三角形の底辺を求めなさい。

Find the base of the following isosceles right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
 $2^2 = x^2 + 1^2$ $x^2 = 2^2 - 1^2$ $= 4 - 1 = 3$ $x > 0$ より $x = \underline{\sqrt{3}}$	 $3^2 = x^2 + 1^2$ $x^2 = 3^2 - 1^2$ $= 9 - 1 = 8$ $x > 0$ より $x = \underline{\sqrt{8}} = \underline{2\sqrt{2}}$

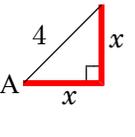
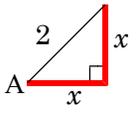
4. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
 $2^2 = x^2 + (\sqrt{3})^2$ $x^2 = 2^2 - (\sqrt{3})^2$ $= 4 - 3 = 1$ $x > 0$ より $x = \sqrt{1} = \underline{1}$	 $3^2 = x^2 + (\sqrt{8})^2$ $x^2 = 3^2 - (\sqrt{8})^2$ $= 9 - 8 = 1$ $x > 0$ より $x = \sqrt{1} = \underline{1}$

5. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

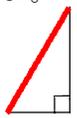
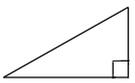
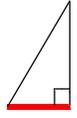
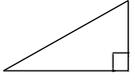
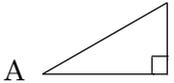
れいだい 例題	もんだい 問題
 $4^2 = x^2 + x^2 = 2x^2$ $2x^2 = 4^2$ $x^2 = 4^2 \div 2$ $= 16 \div 2 = 8$ $x > 0$ より $x = \underline{\sqrt{8}} = \underline{2\sqrt{2}}$	 $2^2 = x^2 + x^2 = 2x^2$ $2x^2 = 2^2$ $x^2 = 2^2 \div 2$ $= 4 \div 2 = 2$ $x > 0$ より $x = \underline{\sqrt{2}}$

# 数学I ピタゴラスの定理(計算) 2 課題

( )年( )組( )番( )

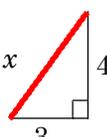
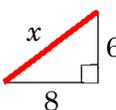
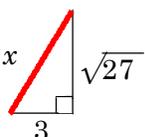
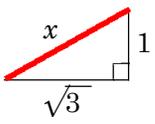
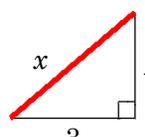
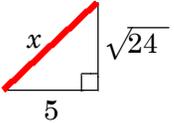
1. 次の直角三角形の辺を図示しなさい。

Illustrate the sides of a right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
① 斜辺を図示せよ。 Hypotenuse 	① 斜辺を図示せよ。 
② 底辺を図示せよ。 Base 	② 底辺を図示せよ。 
③ Aの対辺を図示せよ。 Opposite side of A 	③ Aの対辺を図示せよ。 

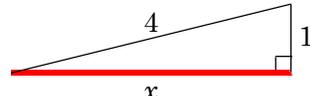
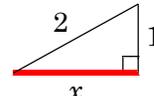
2. 次の直角三角形の斜辺を求めなさい。

Find the hypotenuse of the following right triangle.

①  $x^2 = 3^2 + 4^2$ $= 9 + 16 = 25$ $x > 0$ より $x = \sqrt{25} = \underline{5}$	①  $x^2 = 8^2 + 6^2$ $= 64 + 36 = 100$ $x > 0$ より $x = \sqrt{100} = \underline{10}$
②  $x^2 = 3^2 + (\sqrt{27})^2$ $= 9 + 27 = 36$ $x > 0$ より $x = \sqrt{36} = \underline{6}$	②  $x^2 = (\sqrt{3})^2 + 1^2$ $= 3 + 1 = 4$ $x > 0$ より $x = \sqrt{4} = \underline{2}$
③  $x^2 = 3^2 + (\sqrt{7})^2$ $= 9 + 7 = 16$ $x > 0$ より $x = \sqrt{16} = \underline{4}$	③  $x^2 = 5^2 + (\sqrt{24})^2$ $= 25 + 24 = 49$ $x > 0$ より $x = \sqrt{49} = \underline{7}$

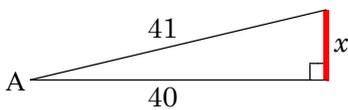
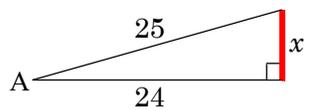
3. 次の直角三角形の底辺を求めなさい。

Find the base of the following isosceles right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
 $4^2 = x^2 + 1^2$ $x^2 = 4^2 - 1^2$ $= 16 - 1 = 15$ $x > 0$ より $x = \underline{\underline{\sqrt{15}}}$	 $2^2 = x^2 + 1^2$ $x^2 = 2^2 - 1^2$ $= 4 - 1 = 3$ $x > 0$ より $x = \underline{\underline{\sqrt{3}}}$

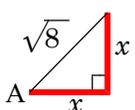
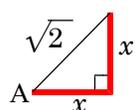
4. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

 $41^2 = 40^2 + x^2$ $x^2 = 41^2 - 40^2$ $= 1681 - 1600 = 81$ $x > 0$ より $x = \sqrt{81} = \underline{9}$	 $25^2 = 24^2 + x^2$ $x^2 = 25^2 - 24^2$ $= 625 - 576 = 49$ $x > 0$ より $x = \sqrt{49} = \underline{7}$
--	--

5. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

 $(\sqrt{8})^2 = x^2 + x^2 = 2x^2$ $2x^2 = (\sqrt{8})^2$ $x^2 = (\sqrt{8})^2 \div 2$ $= 8 \div 2 = 4$ $x > 0$ より $x = \sqrt{4} = \underline{2}$	 $(\sqrt{2})^2 = x^2 + x^2 = 2x^2$ $2x^2 = (\sqrt{2})^2$ $x^2 = (\sqrt{2})^2 \div 2$ $= 2 \div 2 = 1$ $x > 0$ より $x = \sqrt{1} = \underline{1}$
--	--

# 数学I ピタゴラスの定理(計算) 3 課題

( )年( )組( )番( )

1. 次の直角三角形の辺を図示しなさい。

Illustrate the sides of a right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
① 斜辺を図示せよ。 Hypotenuse 	① 斜辺を図示せよ。 
② 底辺を図示せよ。 Base 	② 底辺を図示せよ。 
③ A, Bの対辺を図示せよ。 Opposite side of A, B 	③ A, Bの対辺を図示せよ。 

2. 次の直角三角形の斜辺を求めなさい。

Find the hypotenuse of the following right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
① $x^2 = (\sqrt{11})^2 + 5^2$ $= 11 + 25 = 36$ $x > 0$ より $x = \sqrt{36} = \underline{6}$	① $x^2 = (\sqrt{5})^2 + 2^2$ $= 5 + 4 = 9$ $x > 0$ より $x = \sqrt{9} = \underline{3}$
② $x^2 = 3^2 + 5^2$ $= 9 + 25 = 34$ $x > 0$ より $x = \sqrt{34}$	② $x^2 = 1^2 + 2^2$ $= 1 + 4 = 5$ $x > 0$ より $x = \sqrt{5}$
③ $x^2 = 8^2 + 6^2$ $= 64 + 36 = 100$ $x > 0$ より $x = \sqrt{100} = \underline{10}$	③ $x^2 = 5^2 + 12^2$ $= 25 + 144 = 169$ $x > 0$ より $x = \sqrt{169} = \underline{13}$

3. 次の直角三角形の底辺を求めなさい。

Find the base of the following isosceles right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
 $(\sqrt{2})^2 = x^2 + 1^2$ $x^2 = (\sqrt{2})^2 - 1^2$ $= 2 - 1 = 1$ $x > 0$ より $x = \sqrt{1} = \underline{1}$	 $(\sqrt{5})^2 = x^2 + 1^2$ $x^2 = (\sqrt{5})^2 - 1^2$ $= 5 - 1 = 4$ $x > 0$ より $x = \sqrt{4} = \underline{2}$

4. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
 $3^2 = x^2 + (\sqrt{5})^2$ $x^2 = 3^2 - (\sqrt{5})^2$ $= 9 - 5 = 4$ $x > 0$ より $x = \sqrt{4} = \underline{2}$	 $7^2 = x^2 + (\sqrt{24})^2$ $x^2 = 7^2 - (\sqrt{24})^2$ $= 49 - 24 = 25$ $x > 0$ より $x = \sqrt{25} = \underline{5}$

5. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
 $8^2 = x^2 + x^2 = 2x^2$ $2x^2 = 8^2$ $x^2 = 8^2 \div 2$ $= 64 \div 2 = 32$ $x > 0$ より $x = \sqrt{32} = \underline{4\sqrt{2}}$	 $4^2 = x^2 + x^2 = 2x^2$ $2x^2 = 4^2$ $x^2 = 4^2 \div 2$ $= 16 \div 2 = 8$ $x > 0$ より $x = \sqrt{8} = \underline{2\sqrt{2}}$

# 数学I ピタゴラスの定理(計算) 4 課題

( )年( )組( )番( )

1. 次の直角三角形の辺を図示しなさい。

Illustrate the sides of a right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
① 斜辺を図示せよ。 Hypotenuse 	① 斜辺を図示せよ。 
② 底辺を図示せよ。 Base 	② 底辺を図示せよ。 
③ A, Bの対辺を図示せよ。 Opposite side of A, B 	③ A, Bの対辺を図示せよ。 

2. 次の直角三角形の斜辺を求めなさい。

Find the hypotenuse of the following right triangle.

①  $x^2 = (\sqrt{15})^2 + 7^2$ $= 15 + 49 = 64$ $x > 0$ より $x = \sqrt{64} = \underline{8}$	①  $x^2 = (\sqrt{12})^2 + 2^2$ $= 12 + 4 = 16$ $x > 0$ より $x = \sqrt{16} = \underline{4}$
②  $x^2 = 1^2 + (\sqrt{3})^2$ $= 1 + 3 = 4$ $x > 0$ より $x = \sqrt{4} = \underline{2}$	②  $x^2 = 2^2 + (\sqrt{21})^2$ $= 4 + 21 = 25$ $x > 0$ より $x = \sqrt{25} = \underline{5}$
③  $x^2 = 7^2 + 24^2$ $= 49 + 576 = 625$ $x > 0$ より $x = \sqrt{625} = \underline{25}$	③  $x^2 = 8^2 + 15^2$ $= 64 + 225 = 289$ $x > 0$ より $x = \sqrt{289} = \underline{17}$

3. 次の直角三角形の底辺を求めなさい。

Find the base of the following isosceles right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
 $6^2 = 3^2 + x^2$ $x^2 = 6^2 - 3^2$ $= 36 - 9 = 27$ $x > 0$ より $x = \sqrt{27} = \underline{3\sqrt{3}}$	 $6^2 = 2^2 + x^2$ $x^2 = 6^2 - 2^2$ $= 36 - 4 = 32$ $x > 0$ より $x = \sqrt{32} = \underline{4\sqrt{2}}$

4. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
 $4^2 = x^2 + (\sqrt{7})^2$ $x^2 = 4^2 - (\sqrt{7})^2$ $= 16 - 7 = 9$ $x > 0$ より $x = \sqrt{9} = \underline{3}$	 $6^2 = x^2 + (\sqrt{20})^2$ $x^2 = 6^2 - (\sqrt{20})^2$ $= 36 - 20 = 16$ $x > 0$ より $x = \sqrt{16} = \underline{4}$

5. 次の直角三角形の高さ(Aの対辺)を求めなさい。

Find the height of the following right triangle.

れいだい 例題	もんだい 問題
 $6^2 = x^2 + x^2 = 2x^2$ $2x^2 = 6^2$ $x^2 = 6^2 \div 2$ $= 36 \div 2 = 18$ $x > 0$ より $x = \sqrt{18} = \underline{3\sqrt{2}}$	 $2^2 = x^2 + x^2 = 2x^2$ $2x^2 = 2^2$ $x^2 = 2^2 \div 2$ $= 4 \div 2 = 2$ $x > 0$ より $x = \sqrt{2} = \underline{\sqrt{2}}$