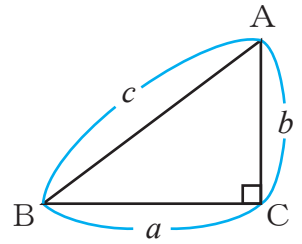


三平方の定理(1)

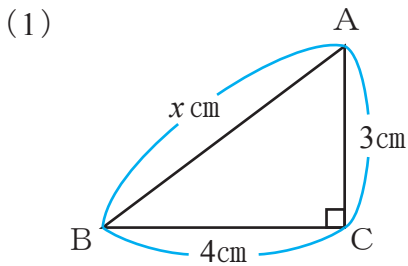
三平方の定理(ピタゴラスの定理)

直角三角形の直角をはさむ2辺の長さを a, b , 斜辺の長さを c とすると, 次の関係が成り立つ。

$$a^2 + b^2 = c^2$$



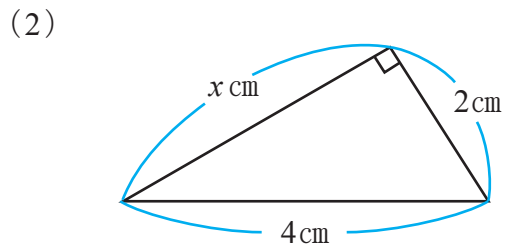
【1】□をうめて, 図の x の値を求めなさい。



ABは斜辺だから, 三平方の定理より,
 $4^2 + 3^2 = x^2$

$$x^2 = \text{㊦}$$

$$x > 0 \text{ だから, } x = \text{㊧}$$

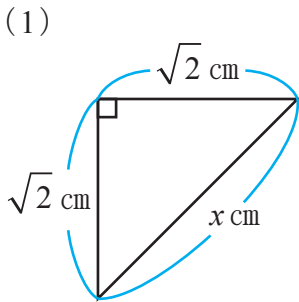


斜辺は4cmだから, 三平方の定理より,
 $x^2 + 2^2 = 4^2$

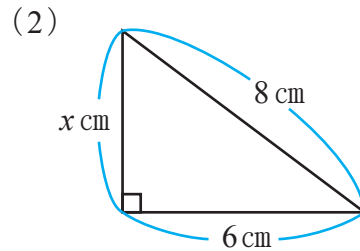
$$x^2 = \text{㊦}$$

$$x > 0 \text{ だから, } x = \text{㊧}$$

【2】下の図の x の値を求めなさい。



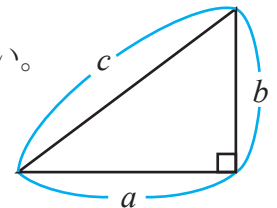
答え _____



答え _____

【3】右の図のように, 直角三角形の直角をはさむ2辺の長さを a, b , 斜辺の長さを c とする。下の表の空らんにあてはまる数を書き入れなさい。

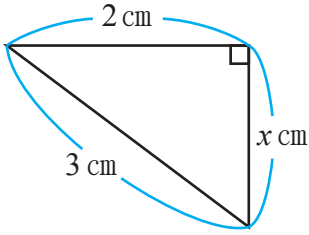
	a	b	c
(1)	3		5
(2)		12	13
(3)	15		17



三平方の定理(2)

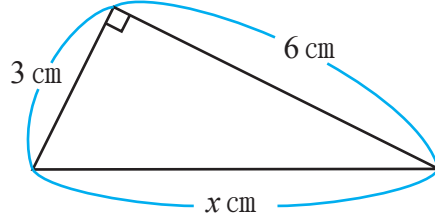
【1】下の図の x の値を求めなさい。

(1)



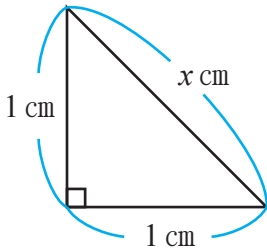
答え _____

(2)



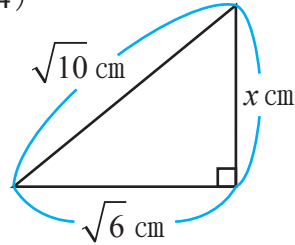
答え _____

(3)



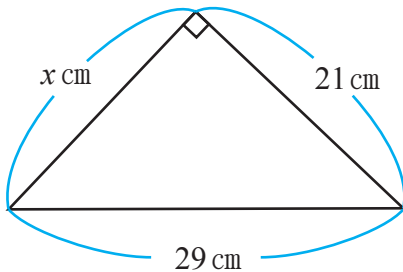
答え _____

(4)



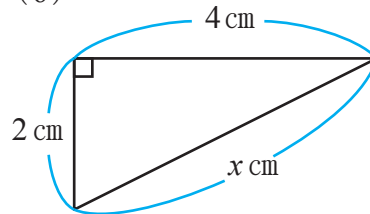
答え _____

(5)



答え _____

(6)



答え _____

【2】直角三角形の直角をはさむ2辺の長さを a, b , 斜辺の長さを c とする。

下の表の空らんにあてはまる数を書き入れなさい。

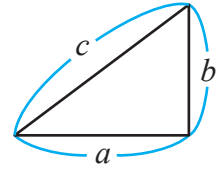
	a	b	c
(1)	2		$\sqrt{6}$
(2)	3	3	
(3)	$2\sqrt{6}$		5
		16	20



三平方の定理(3)

三平方の定理の逆

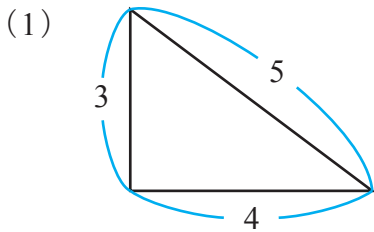
三角形の3辺の長さ a, b, c の間に $a^2 + b^2 = c^2$ という関係が成り立つならば、その三角形は長さ c の辺を斜辺とする直角三角形である。



直角三角形であるかどうかの調べ方

3辺の長さがわかっている三角形は、三平方の定理の逆を使って、直角三角形であるかどうかを調べられる。3辺の長さを a, b, c に当てはめて $a^2 + b^2 = c^2$ という関係が成り立つかどうかを調べればよい。このとき最も長い辺を c とする。

【1】□をうめて、図の三角形が直角三角形であるといえるかどうかを調べなさい。



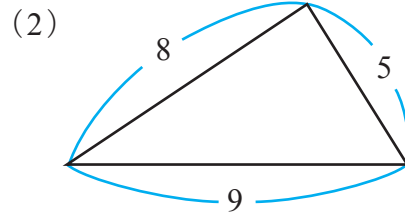
$a = 3, b = 4, c = \text{㊦}$ とすると、

$a^2 + b^2 = 3^2 + 4^2 = \text{㊩}$

$c^2 = 5^2 = \text{㊪}$

したがって、 $a^2 + b^2 = c^2$ が成り立つので、

この三角形は直角三角形と ㊫ 。



$a = 5, b = 8, c = \text{㊬}$ とすると、

$a^2 + b^2 = 5^2 + 8^2 = \text{㊭}$

$c^2 = 9^2 = \text{㊮}$

したがって、 $a^2 + b^2 = c^2$ が成り立たないので、

この三角形は直角三角形と ㊯ 。

【2】次の長さを3辺とする三角形の中で、直角三角形であるものを答えなさい。

ア) $7\text{ cm}, 8\text{ cm}, \sqrt{15}\text{ cm}$

イ) $1.5\text{ cm}, 2.5\text{ cm}, 2\text{ cm}$

ウ) $\sqrt{3}\text{ cm}, 2\sqrt{2}\text{ cm}, \sqrt{10}\text{ cm}$

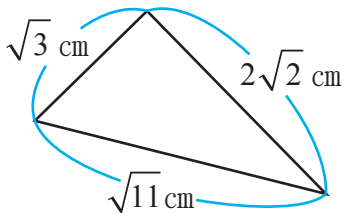
エ) $\frac{13}{3}\text{ cm}, 4\text{ cm}, \frac{5}{3}\text{ cm}$



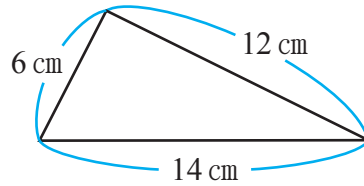
三平方の定理(4)

【1】下の図の三角形の中で、直角三角形であるものを答えなさい。

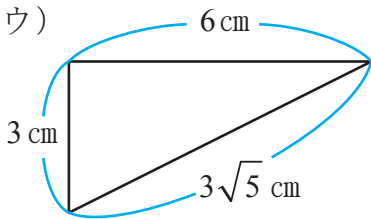
ア)



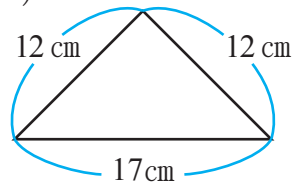
イ)



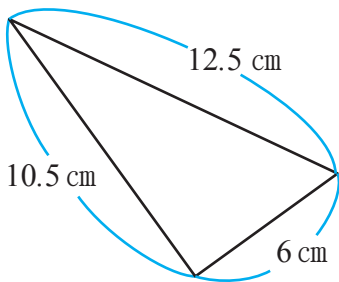
ウ)



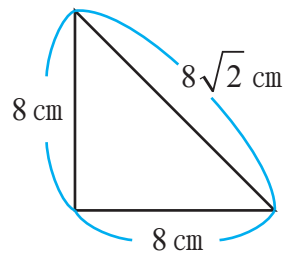
エ)



オ)



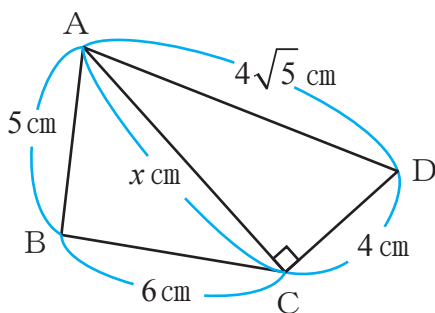
カ)



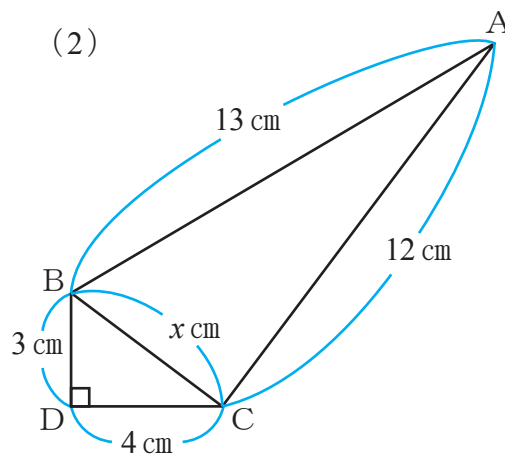
答え _____

【2】下の図の x の値を求めなさい。また、 $\triangle ABC$ が直角三角形といえるかどうかを答えなさい。

(1)



(2)



x の値 _____

答え _____

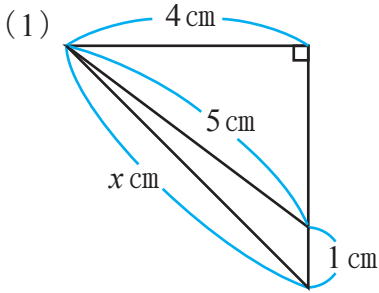
x の値 _____

答え _____

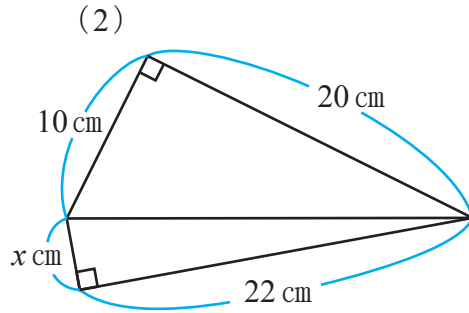


三平方の定理(5)

【1】下の図の x の値を求めなさい。



答え _____



答え _____

【2】次の長さを3辺とする三角形の中で、直角三角形であるものを答えなさい。

ア) 4m, 8m, 9m

イ) 0.5m, 1.2m, 1.3m

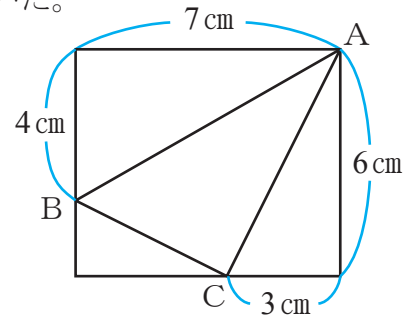
ウ) $2\sqrt{n}, n-1, n+1$ ($n > 1, n+1$ を斜辺とする。) エ) $\frac{5}{8}$ cm, $\frac{3}{4}$ cm, $\frac{9}{8}$ cm

答え _____

【3】右の図のように、縦が6 cm、横が7 cmの長方形の紙に $\triangle ABC$ をかいた。

次の問いに答えなさい。

(1) $\triangle ABC$ の各辺の長さを求めなさい。



AB

BC

CA

(2) $\triangle ABC$ は直角三角形といえるかどうかを答えなさい。

答え _____

