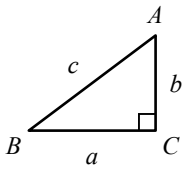
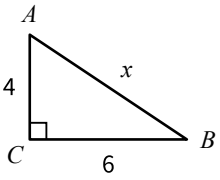
ポイント ★1 三平方の定理（斜辺を求める）

- **三平方の定理** 直角三角形で、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
  $a^2+b^2=c^2$
- **斜辺**は直角に対する辺で、3辺のうち**いちばん長い**辺。どの辺が斜辺かを、まず確かめる。



例題1 斜辺の長さを求める

右の直角三角形で、x の値を求めなさい。（図の数の単位は cm）

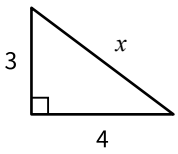


解き方 斜辺は x cm の辺。$x^2=6^2+4^2=36+16=52$
$x>0$ だから $x=\sqrt{52}=2\sqrt{13}$ **答** $x=2\sqrt{13}$

たしかめ 斜辺の長さ

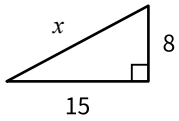
次の直角三角形で、x の値を求めなさい。（図の数の単位は cm）

(1)



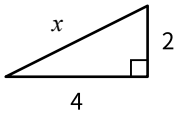
答

(2)



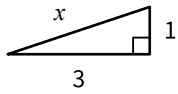
答

(3)



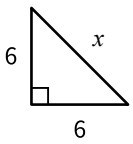
答

(4)



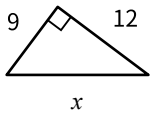
答

(5)



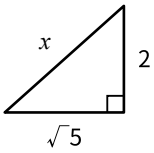
答

(6)



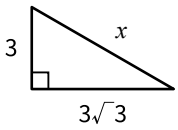
答

(7)



答

(8)



答

解答（答えと短い解き方）

三平方の定理 基礎① 斜辺の長さを求める

たしかめ　斜辺の長さ

(1) $x = 5$

$x^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16$
$= 25$。$x > 0$ だから
$x = 5$。

(2) $x = 17$

$x^2 = 15^2 + 8^2$
$= 225 + 64 = 289$。
$x > 0$ だから $x = 17$。

(3) $x = 2\sqrt{5}$

$x^2 = 4^2 + 2^2 = 20$。
$x > 0$ だから $x = \sqrt{20}$
$= 2\sqrt{5}$。

(4) $x = \sqrt{10}$

$x^2 = 3^2 + 1^2 = 9 + 1$
$= 10$。$x > 0$ だから x
$= \sqrt{10}$

(5) $x = 6\sqrt{2}$

$x^2 = 6^2 + 6^2 = 36 + 36$
$= 72$。$x > 0$ だから x
$= \sqrt{72} = 6\sqrt{2}$

(6) $x = 15$

$x^2 = 12^2 + 9^2$
$= 144 + 81 = 225$。$x >$
0 だから $x = 15$

(7) $x = 3$

$x^2 = (\sqrt{5})^2 + 2^2 = 5 + 4$
$= 9$。$x > 0$ だから
$x = 3$

(8) $x = 6$

$x^2 = (3\sqrt{3})^2 + 3^2$
$= 27 + 9 = 36$。$x > 0$
だから $x = 6$