

チェックテスト 30A 三平方の定理

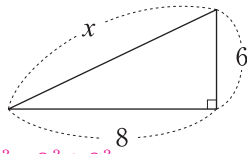
得点

/ 100

1 次の図の直角三角形で、 x の値を求めなさい。

ステップ 1

①

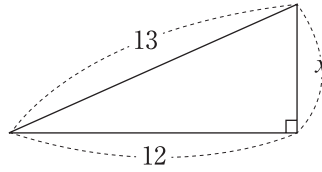


$$x^2 = 8^2 + 6^2$$

$$x^2 = 100$$

$x > 0$ だから、 $x = 10$

②



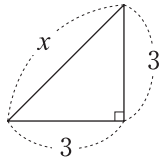
$$12^2 + x^2 = 13^2$$

$$x^2 = 13^2 - 12^2$$

$$x^2 = 25$$

$x > 0$ だから、 $x = 5$

③



$$x^2 = 3^2 + 3^2$$

$$x^2 = 18$$

$x > 0$ だから、 $x = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

2 次のような3辺をもつ三角形のうち、直角三角形には○、直角三角形でないものには×を書きなさい。

ステップ 2

① 4cm, 6cm, 7cm

② 10cm, 24cm, 26cm

③ 4cm, $2\sqrt{5}$ cm, 6cm

$$4^2 + 6^2 = 52$$

$$7^2 = 49$$

$$10^2 + 24^2 = 676$$

$$26^2 = 676$$

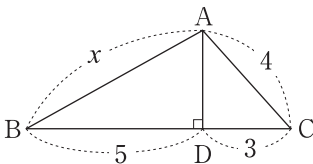
$$4^2 + (2\sqrt{5})^2 = 36$$

$$6^2 = 36$$

3 次の図で、 x の値を求めなさい。

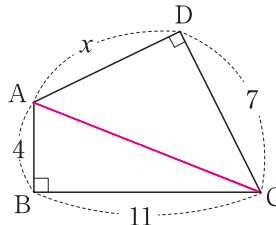
ステップ 3

①



△ACDにおいて、
 $AD^2 = AC^2 - CD^2 = 4^2 - 3^2 = 7$
 △ABDにおいて、
 $x = \sqrt{AD^2 + BD^2} = \sqrt{7 + 5^2}$
 $= \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

②



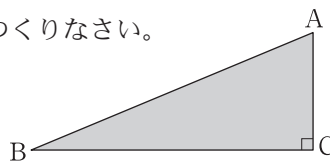
△ABCにおいて、
 $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 4^2 + 11^2 = 137$
 △ACDにおいて、
 $x = \sqrt{AC^2 - CD^2} = \sqrt{137 - 7^2}$
 $= \sqrt{88} = 2\sqrt{22}$

4 右の図の直角三角形ABCで、ABはBCより2cm長く、ACはBCより7cm短い。このとき、次の問いに答えなさい。

ステップ 3

① BDの長さを x cmとして、 x についての方程式をつくりなさい。

AB = $x + 2$, AC = $x - 7$ だから、
 $x^2 + (x - 7)^2 = (x + 2)^2$



② BCの長さを求めなさい。

①より、 $x^2 + x^2 - 14x + 49 = x^2 + 4x + 4$
 $x^2 - 18x + 45 = 0$
 $(x - 3)(x - 15) = 0$
 $x = 3, 15$
 $x > 7$ だから、 $x = 15$

1

10点×3

①

$x = 10$

②

$x = 5$

③

$x = 3\sqrt{2}$

2

10点×3

①

×

②

○

③

○

3

10点×2

①

$x = 4\sqrt{2}$

②

$x = 2\sqrt{22}$

4

10点×2

①

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

②

15cm