

中学数学 3

年

組

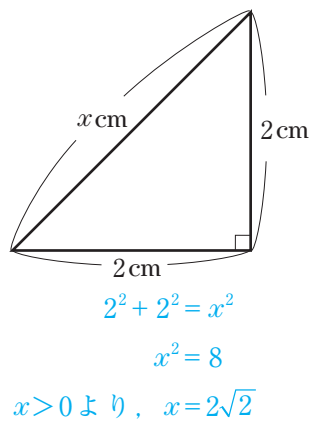
番

7 章 三平方の定理

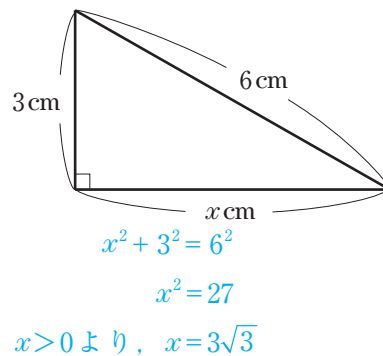
名前

1 下の図で、 x の値を求めなさい。

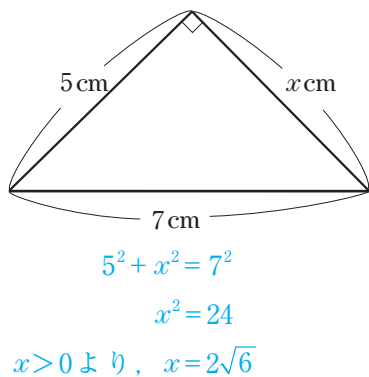
(1)

答 $x = 2\sqrt{2}$

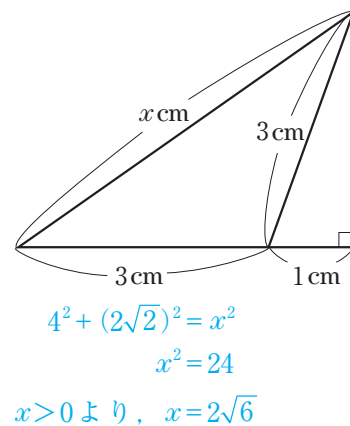
(2)

答 $x = 3\sqrt{3}$

(3)

答 $x = 2\sqrt{6}$

(4)

答 $x = 2\sqrt{6}$

2 次の長さを 3 辺とする三角形は、直角三角形といえるかどうかを調べなさい。

(1) 2 cm, 3 cm, 4 cm

$$2^2 + 3^2 = 13$$

$$4^2 = 16$$

答 いえない。

(2) 9 cm, 12 cm, 15 cm

$$9^2 + 12^2 = 225$$

$$15^2 = 225$$

答 いえる。

(3) 7 cm, 7 cm, $7\sqrt{2}$ cm

$$7^2 + 7^2 = 98$$

$$(7\sqrt{2})^2 = 98$$

答 いえる。

(4) $\sqrt{5}$ cm, $\sqrt{7}$ cm, $2\sqrt{3}$ cm

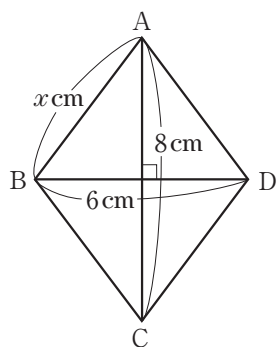
$$(\sqrt{5})^2 + (\sqrt{7})^2 = 12$$

$$(2\sqrt{3})^2 = 12$$

答 いえる。

3 下の図で、 x の値を求めなさい。

(1)



四角形 ABCD はひし形

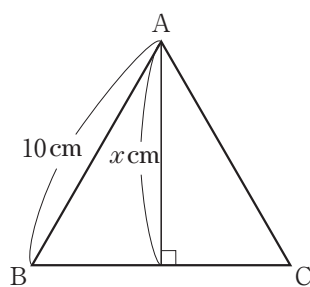
$$3^2 + 4^2 = x^2$$

$$x^2 = 25$$

$$x > 0 \text{ より, } x = 5$$

答 $x = 5$

(2)



$\triangle ABC$ は正三角形

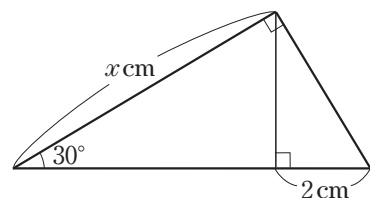
$$5^2 + x^2 = 10^2$$

$$x^2 = 75$$

$$x > 0 \text{ より, } x = 5\sqrt{3}$$

答 $x = 5\sqrt{3}$

(3)



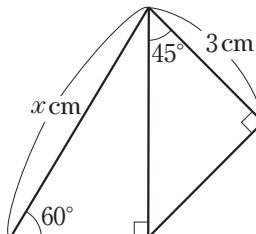
$$6^2 + (2\sqrt{3})^2 = x^2$$

$$x^2 = 48$$

$$x > 0 \text{ より, } x = 4\sqrt{3}$$

答 $x = 4\sqrt{3}$

(4)



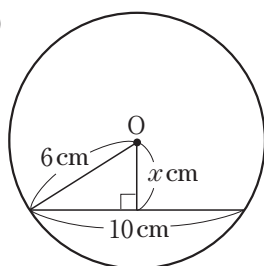
$$(\sqrt{6})^2 + (3\sqrt{2})^2 = x^2$$

$$x^2 = 24$$

$$x > 0 \text{ より, } x = 2\sqrt{6}$$

答 $x = 2\sqrt{6}$

(5)



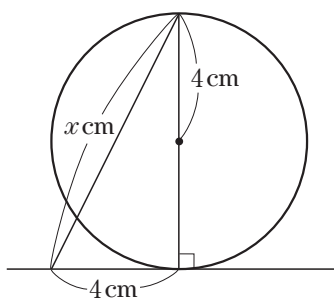
$$5^2 + x^2 = 6^2$$

$$x^2 = 11$$

$$x > 0 \text{ より, } x = \sqrt{11}$$

答 $x = \sqrt{11}$

(6)



$$4^2 + 8^2 = x^2$$

$$x^2 = 80$$

$$x > 0 \text{ より, } x = 4\sqrt{5}$$

答 $x = 4\sqrt{5}$

4 次の2点間の距離^{きょり}を求めなさい。

(1) $A(5, -3), B(3, 1)$

$$AB^2 = (5-3)^2 + \{(-3-1)\}^2 \\ = 20$$

$$AB > 0 \text{ より, } AB = 2\sqrt{5}$$

答 $2\sqrt{5}$

(2) $C(-1, 4), D(-5, -3)$

$$CD^2 = \{(-1)-(-5)\}^2 + \{4-(-3)\}^2 \\ = 65$$

$$CD > 0 \text{ より, } CD = \sqrt{65}$$

答 $\sqrt{65}$

5 縦が6cm, 横が8cm, 高さが5cmの直方体の対角線の長さを求めなさい。

直方体の対角線の長さを x cmとすると,

$$x^2 = 6^2 + 8^2 + 5^2$$

$$x^2 = 125$$

$$x > 0 \text{ より, } x = 5\sqrt{5}$$

答 $5\sqrt{5}$ cm

6 底面の半径が5cm, 母線の長さが7cmの円錐について, 次の問いに答えなさい。

(1) 円錐の高さを求めなさい。

円錐の高さを h cmとすると,

$$5^2 + h^2 = 7^2$$

$$h^2 = 24$$

$$h > 0 \text{ より, } h = 2\sqrt{6}$$

答 $2\sqrt{6}$ cm

(2) 円錐の体積を求めなさい。

$$\frac{1}{3} \times \pi \times 5^2 \times 2\sqrt{6} = \frac{50\sqrt{6}}{3} \pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

答 $\frac{50\sqrt{6}}{3} \pi \text{ cm}^3$