

三平方の定理の基本

NO 2

名前

/ 5 点

1 次の長さを3辺とする三角形のうち、直角三角形はどれですか。

(1) 3 cm, 5 cm, 7 cm,

(2) 7 cm, 24 cm, 25 cm

(3) 1.2 cm, 1.3 cm, 2.7 cm

(4) $\sqrt{6}$ cm, 2 cm, $\sqrt{10}$ cm

2 3辺が $x-2$, x , $x+2$ で表される三角形が直角三角形になるのは x がいくらのときか。

解答

1 (1)

$$3^2 + 5^2 = 34 \quad 7^2 = 49 \quad \text{で,}$$

$$3^2 + 5^2 = 7^2 \text{ は成り立たない。}$$

から, 直角三角形 ではない。

$$(2) \quad 7^2 + 24^2 = 625 \quad 25^2 = 625 \quad \text{で,}$$

$$7^2 + 24^2 = 25^2 \text{ は成り立つ。}$$

から, 直角三角形 である。

$$(3) \quad 1.2^2 + 1.3^2 = 3.13 \quad , \quad 2.7^2 = 7.29 \quad \text{で,}$$

$$1.2^2 + 1.3 = 2.7^2 \text{ は成り立たない。}$$

だから, 直角三角形 ではない。

$$(4) \quad (\sqrt{6})^2 + (2)^2 = 10 \quad , \quad (\sqrt{10})^2 = 10$$

$$(\sqrt{6})^2 + (2)^2 = (\sqrt{10})^2 \text{ は成り立つ。}$$

ら, 直角三角形 である。

$$2 \quad x^2 + (x - 2)^2 = (x + 2)^2$$

$$x^2 + x^2 - 4x + 4 = x^2 + 4x + 4$$

$$x^2 - 8x = 0$$

$$x(x - 8) = 0$$

$$x > 0 \quad \text{なので} \quad x = 8$$