

三平方の定理の逆

NO 1

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) 6 cm, 8 cm, 10 cm,

(2) 7 cm, 12 cm, 15 cm

(3) 1.5 cm, 2.5 cm, 3.5 cm

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

2 3辺が x , $x+1$, $x+2$ 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)

$$6^2 + 8^2 = 100 \quad 10^2 = 100 \text{ で,}$$

$$6^2 + 8^2 = 10^2 \text{ は成り立つ。}$$

から、直角三角形 である。

$$(2) \quad 7^2 + 15^2 = 274 \quad 12^2 = 144 \text{ で,}$$

$$7^2 + 15^2 = 12^2 \text{ は成り立たない。}$$

から、直角三角形 ではない。

$$(3) \quad 1.5^2 + 2.5^2 = 8.5 \quad , \quad 3.5^2 = 12.25 \text{ で,}$$

$$1.5^2 + 2.5^2 = 3.5^2 \text{ は成り立たない。}$$

だから、直角三角形 ではない。

$$(4) \quad (\sqrt{5})^2 + (\sqrt{2})^2 = 7 \quad , \quad (\sqrt{7})^2 = 7$$

$$(\sqrt{5})^2 + (\sqrt{2})^2 = (\sqrt{7})^2 \text{ は成り立つ。}$$

だから、直角三角形 である。

2

$$x^2 + (x + 1)^2 = (x + 2)^2 \text{ が成り立てばよい。}$$

$$x^2 + x^2 + 2x + 1 = x^2 + 4x + 4$$

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$(x - 3)(x + 1) = 0$$

$$x > 0 \text{ なので } x = 3$$