

2次方程式の文章題 1

NO. 2名前 ／4 点

次の問いを2次方程式の式を作って答えなさい。

(1) ある自然数 x に 4 を加えた数の平方は 49 である。ある自然数を求めなさい。

(2) ある整数 x の平方は x の 3 倍よりも 10 大きい。ある整数を求めなさい。

(3) 大小2つの自然数があり、和が 14 で、積が 40 である。この2数を求めなさい。

(4) 連続した2つの自然数の平方の和が 113 のとき、この2つの数を求めなさい。

解答

$$(1) (x + 4)^2 = 49$$

$$x + 4 = \pm 7$$

$$x + 4 = 7 \quad \text{から,} \quad x = 3$$

$$x + 4 = -7 \quad \text{から,} \quad x = -11$$

$$x = 3, -11 \quad x \text{自然数なので} \quad \underline{x = 3}$$

$$(2) 3x + 10 = x^2$$

$$x^2 - 3x - 10 = 0$$

$$(x - 5)(x + 2) = 0 \quad x = 5 \quad x = -2$$

$$\underline{5, -2}$$

$$(3) \text{大きい方の数を } x \text{ とすると小さい方の数は } 14 - x$$

$$x(14 - x) = 40$$

$$14x - x^2 = 40$$

$$x^2 - 14x + 40 = 0$$

$$(x - 10)(x - 4) = 0 \quad x = 10, 4$$

$$\underline{\text{大 } 10 \text{ 小 } 4}$$

$$(4) \text{連続した2つの数を } x, x + 1 \text{ とおく}$$

$$x^2 + (x + 1)^2 = 113$$

$$x^2 + x^2 + 2x + 1 = 113$$

$$2x^2 + 2x - 112 = 0$$

$$x^2 + x - 56 = 0$$

$$(x - 7)(x + 8) = 0 \quad x = 7 \quad x = -8$$

$$\text{自然数なので } x = 7$$

$$\underline{7, 8}$$