

2次方程式の文章題 1

NO. 3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 1 を加えた数の平方は 25 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 4 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 13 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 85 のとき、この2つの数を求めなさい。

解答

$$(1) (x + 1)^2 = 25$$

$$x + 1 = \pm 5$$

$$x + 1 = 5 \quad \text{から,} \quad x = 4$$

$$x + 1 = -5 \quad \text{から,} \quad x = -6$$

$$x = 4, -6 \quad x \text{自然数なので} \quad \underline{x = 4}$$

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

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$(x - 4)(x + 1) = 0 \quad x = 4 \quad x = -1$$

$$\underline{4, -1}$$

$$(3) \text{大きい方の数を } x \text{ とすると小さい方の数は } 13 - x$$

$$x(13 - x) = 40$$

$$13x - x^2 = 40$$

$$x^2 - 13x + 40 = 0$$

$$(x - 8)(x - 5) = 0 \quad x = 8, 5$$

$$\underline{\text{大 } 8 \text{ 小 } 5}$$

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

$$x^2 + (x + 1)^2 = 85$$

$$x^2 + x^2 + 2x + 1 = 85$$

$$2x^2 + 2x - 84 = 0$$

$$x^2 + x - 42 = 0$$

$$(x - 6)(x + 7) = 0 \quad x = 6 \quad x = -7$$

$$\text{自然数なので } x = 6$$

$$\underline{6, 7}$$