

2次方程式の利用

年 組 名前

/ 6

■ 次の各問いに答えなさい。

- ① 大小2つの整数がある。
これらの差は12で、積は -32 である。
2つの整数を求めなさい。
- ② 2つの整数がある。
これらの和は -5 で、積は4である。
2つの整数を求めなさい。
- ③ 差が1の2つの整数がある。
これらの2つの数の平方の和は5である。
2つの整数を求めなさい。
- ④ 差が9の2つの整数がある。
小さい数の平方から大きい数をひいた差は3である。
2つの整数を求めなさい。
- ⑤ 差が8の2つの整数がある。
大きい数の平方から小さい数をひいた差は14である。
2つの整数を求めなさい。
- ⑥ 和が -5 の2つの整数がある。
これらの2つの数の平方の和は17である。
2つの整数を求めなさい。

■ 次の各問いに答えなさい。

① 大小2つの整数がある。

これらの差は12で、積は-32である。

2つの整数を求めなさい。

小さい方の整数を n とすると

大きい方の整数は $n+12$ と表される。

2つの整数の積が-32であるから、

$$n(n+12) = -32$$

$$n^2 + 12n + 32 = 0$$

$$(n+4)(n+8) = 0$$

$$n = -4, -8$$

$$n = -4 \text{ のとき, } n+12 = 8$$

$$n = -8 \text{ のとき, } n+12 = 4$$

よって2つの整数は -4 と 8 または -8 と 4

② 2つの整数がある。

これらの和は-5で、積は4である。

2つの整数を求めなさい。

ひとつの整数を n とすると

もうひとつの整数は $-5-n$ と表される。

2つの整数の積が4であるから、

$$n(-5-n) = 4$$

$$n^2 + 5n + 4 = 0$$

$$(n+4)(n+1) = 0$$

$$n = -4, -1$$

$$n = -4 \text{ のとき, } -5-n = -1$$

$$(n = -1 \text{ のとき, } -5-n = -4)$$

よって2つの整数は -4 と -1

③ 差が1の2つの整数がある。

これらの2つの数の平方の和は5である。

2つの整数を求めなさい。

小さい方の整数を n とすると

大きい方の整数は $n+1$ と表される。

2つの整数の平方の和が5であることから

$$n^2 + (n+1)^2 = 5$$

$$n^2 + n - 2 = 0$$

$$(n+2)(n-1) = 0$$

$$n = -2, 1$$

$$n = -2 \text{ のとき, } n+1 = -1$$

$$n = 1 \text{ のとき, } n+1 = 2$$

よって2つの整数は -2 と -1 または 1 と 2

④ 差が9の2つの整数がある。

小さい数の平方から大きい数をひいた差は3である。

2つの整数を求めなさい。

小さい方の整数を n とすると

大きい方の整数は $n+9$ と表される。

条件より、

$$n^2 - (n+9) = 3$$

$$n - n - 12 = 0$$

$$(n+3)(n-4) = 0$$

$$n = -3, 4$$

$$n = -3 \text{ のとき, } n+9 = 6$$

$$n = 4 \text{ のとき, } n+9 = 13$$

よって2つの整数は -3 と 6 または 4 と 13

⑤ 差が8の2つの整数がある。

大きい数の平方から小さい数をひいた差は14である。

2つの整数を求めなさい。

小さい方の整数を n とすると

大きい方の整数は $n+8$ と表される。

条件より、

$$(n+8)^2 - n = 14$$

$$n^2 + 15n + 50 = 0$$

$$(n+5)(n+10) = 0$$

$$n = -5, -10$$

$$n = -5 \text{ のとき, } n+8 = 3$$

$$n = -10 \text{ のとき, } n+8 = -2$$

よって2つの整数は -5 と 3 または -10 と -2

⑥ 和が-5の2つの整数がある。

これらの2つの数の平方の和は17である。

2つの整数を求めなさい。

ひとつの整数を n とすると

もうひとつの整数は $-5-n$ と表される。

2つの整数の平方の和が17であることから

$$n^2 + (-5-n)^2 = 17$$

$$n^2 + 5n + 4 = 0$$

$$(n+4)(n+1) = 0$$

$$n = -4, -1$$

$$n = -4 \text{ のとき, } -5-n = -1$$

$$(n = -1 \text{ のとき, } -5-n = -4)$$

よって2つの整数は -4 と -1