

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 差が1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19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-8で、積は-9である。
2つの整数を求めなさい。
- ③ 和が-11の2つの整数がある。
これらの2つの数の平方の和は73である。
2つの整数を求めなさい。
- ④ 大小2つの整数がある。
これらの差は14で、積は-49である。
2つの整数を求めなさい。
- ⑤ 差が10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12である。
2つの整数を求めなさい。
- ⑥ 差が12の2つの整数がある。
これらの2つの数の平方の和は80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 差が1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19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。

条件より、

$$n^2 - (n+1) = 19$$

$$n - n - 20 = 0$$

$$(n+4)(n-5) = 0$$

$$n = -4, 5$$

$$n = -4 \text{ のとき、} n+1 = -3$$

$$n = 5 \text{ のとき、} n+1 = 6$$

よって2つの整数は -4 と -3 または 5 と 6

② 2つの整数がある。

これらの和は -8 で、積は -9 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 $-8-n$ と表される。

2つの整数の積が -9 であるから、

$$n(-8-n) = -9$$

$$n^2 + 8n - 9 = 0$$

$$(n+9)(n-1) = 0$$

$$n = -9, 1$$

$$n = -9 \text{ のとき、} -8-n = 1$$

$$(n=1 \text{ のとき、} -8-n = -9)$$

よって2つの整数は -9 と 1

③ 和が -11 の2つの整数がある。

これらの2つの数の平方の和は73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 $-11-n$ と表される。

2つの整数の平方の和が73であることから

$$n^2 + (-11-n)^2 = 73$$

$$n^2 + 11n + 24 = 0$$

$$(n+8)(n+3) = 0$$

$$n = -8, -3$$

$$n = -8 \text{ のとき、} -11-n = -3$$

$$(n = -3 \text{ のとき、} -11-n = -8)$$

よって2つの整数は -8 と -3

④ 大小2つの整数がある。

これらの差は14で、積は -49 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 $n+14$ と表される。

2つの整数の積が -49 であるから、

$$n(n+14) = -49$$

$$n^2 + 14n + 49 = 0$$

$$(n+7)^2 = 0$$

$$n = -7$$

$$n = -7 \text{ のとき、} n+14 = 7$$

よって2つの整数は -7 と 7

⑤ 差が10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12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 $n+10$ と表される。

条件より、

$$(n+10)^2 - n = 12$$

$$n^2 + 19n + 88 = 0$$

$$(n+8)(n+11) = 0$$

$$n = -8, -11$$

$$n = -8 \text{ のとき、} n+10 = 2$$

$$n = -11 \text{ のとき、} n+10 = -1$$

よって2つの整数は -8 と 2 または -11 と -1

⑥ 差が12の2つの整数がある。

これらの2つの数の平方の和は80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つの整数の平方の和が80であることから

$$n^2 + (n+12)^2 = 80$$

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

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

$$n = -8, -4$$

$$n = -8 \text{ のとき、} n+12 = 4$$

$$n = -4 \text{ のとき、} n+12 = 8$$

よって2つの整数は -8 と 4 または -4 と 8