

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6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。
- ② 差が6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24である。
2つの整数を求めなさい。
- ③ 2つの整数がある。
これらの和は2で、積は-48である。
2つの整数を求めなさい。
- ④ 和が-6の2つの整数がある。
これらの2つの数の平方の和は20である。
2つの整数を求めなさい。
- ⑤ 大小2つの整数がある。
これらの差は12で、積は-27である。
2つの整数を求めなさい。
- ⑥ 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13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6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 $n+6$ と表される。

条件より、

$$(n+6)^2 - n = 12$$

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

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

$$n = -8, -3$$

$$n = -8 \text{ のとき、} n+6 = -2$$

$$n = -3 \text{ のとき、} n+6 = 3$$

よって2つの整数は -8 と -2 または -3 と 3

② 差が6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24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 $n+6$ と表される。

条件より、

$$n^2 - (n+6) = 24$$

$$n - n - 30 = 0$$

$$(n+5)(n-6) = 0$$

$$n = -5, 6$$

$$n = -5 \text{ のとき、} n+6 = 1$$

$$n = 6 \text{ のとき、} n+6 = 12$$

よって2つの整数は -5 と 1 または 6 と 12

③ 2つの整数がある。

これらの和は2で、積は -48 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 $2-n$ と表される。

2つの整数の積が -48 であるから、

$$n(2-n) = -48$$

$$n^2 - 2n - 48 = 0$$

$$(n+6)(n-8) = 0$$

$$n = -6, 8$$

$$n = -6 \text{ のとき、} 2-n = 8$$

$$(n=8 \text{ のとき、} 2-n = -6)$$

よって2つの整数は -6 と 8

④ 和が -6 の2つの整数がある。

これらの2つの数の平方の和は20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 $-6-n$ と表される。

2つの整数の平方の和が20であることから

$$n^2 + (-6-n)^2 = 20$$

$$n^2 + 6n + 8 = 0$$

$$(n+4)(n+2) = 0$$

$$n = -4, -2$$

$$n = -4 \text{ のとき、} -6-n = -2$$

$$(n = -2 \text{ のとき、} -6-n = -4)$$

よって2つの整数は -4 と -2

⑤ 大小2つの整数がある。

これらの差は12で、積は -27 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 -27 であるから、

$$n(n+12) = -27$$

$$n^2 + 12n + 27 = 0$$

$$(n+3)(n+9) = 0$$

$$n = -3, -9$$

$$n = -3 \text{ のとき、} n+12 = 9$$

$$n = -9 \text{ のとき、} n+12 = 3$$

よって2つの整数は -3 と 9 または -9 と 3

⑥ 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13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13であることから

$$n^2 + (n+1)^2 = 13$$

$$n^2 + n - 6 = 0$$

$$(n+3)(n-2) = 0$$

$$n = -3, 2$$

$$n = -3 \text{ のとき、} n+1 = -2$$

$$n = 2 \text{ のとき、} n+1 = 3$$

よって2つの整数は -3 と -2 または 2 と 3