

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8で、積は -12 である。

2つの整数を求めなさい。

② 差が2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2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1で、積は -30 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。

これらの2つの数の平方の和は41である。

2つの整数を求めなさい。

⑤ 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 -7 である。

2つの整数を求めなさい。

⑥ 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。

■ 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8で、積は-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 $n+8$ と表される。

2つの整数の積が-12であるから、

$$n(n+8) = -12$$

$$n^2 + 8n + 12 = 0$$

$$(n+2)(n+6) = 0$$

$$n = -2, -6$$

$$n = -2 \text{ のとき, } n+8 = 6$$

$$n = -6 \text{ のとき, } n+8 = 2$$

よって2つの整数は -2 と 6 または -6 と 2

② 差が2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2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 $n+2$ と表される。

条件より、

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

$$n^2 + 3n + 2 = 0$$

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

$$n = -1, -2$$

$$n = -1 \text{ のとき, } n+2 = 1$$

$$n = -2 \text{ のとき, } n+2 = 0$$

よって2つの整数は -1 と 1 または -2 と 0

③ 2つの整数がある。

これらの和は1で、積は-30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 $1-n$ と表される。

2つの整数の積が-30であるから、

$$n(1-n) = -30$$

$$n^2 - n - 30 = 0$$

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

$$n = -5, 6$$

$$n = -5 \text{ のとき, } 1-n = 6$$

$$(n=6 \text{ のとき, } 1-n = -5)$$

よって2つの整数は -5 と 6

④ 差が9の2つの整数がある。

これらの2つの数の平方の和は41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。

2つの整数の平方の和が41であることから

$$n^2 + (n+9)^2 = 41$$

$$n^2 + 9n + 20 = 0$$

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

$$n = -5, -4$$

$$n = -5 \text{ のとき, } n+9 = 4$$

$$n = -4 \text{ のとき, } n+9 = 5$$

よって2つの整数は -5 と 4 または -4 と 5

⑤ 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-7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、

$$n^2 - (n+9) = -7$$

$$n - n - 2 = 0$$

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

$$n = -1, 2$$

$$n = -1 \text{ のとき, } n+9 = 8$$

$$n = 2 \text{ のとき, } n+9 = 11$$

よって2つの整数は -1 と 8 または 2 と 11

⑥ 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