

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7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23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9で、積は8である。

2つの整数を求めなさい。

③ 大小2つの整数がある。

これらの差は18で、積は -81 である。

2つの整数を求めなさい。

④ 和が -3 の2つの整数がある。

これらの2つの数の平方の和は65である。

2つの整数を求めなさい。

⑤ 差が5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17である。

2つの整数を求めなさい。

⑥ 差が2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。

■ 次の各問いに答えなさい。

① 差が7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23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 $n+7$ と表される。

条件より、

$$n^2 - (n+7) = 23$$

$$n - n - 30 = 0$$

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

$$n = -5, 6$$

$$n = -5 \text{ のとき, } n+7 = 2$$

$$n = 6 \text{ のとき, } n+7 = 13$$

よって2つの整数は -5 と 2 または 6 と 13

② 2つの整数がある。

これらの和は9で、積は8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 $9-n$ と表される。

2つの整数の積が8であるから、

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

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

$$(n-1)(n-8) = 0$$

$$n = 1, 8$$

$$n = 1 \text{ のとき, } 9-n = 8$$

$$(n=8 \text{ のとき, } 9-n=1)$$

よって2つの整数は 1 と 8

③ 大小2つの整数がある。

これらの差は18で、積は -81 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 $n+18$ と表される。

2つの整数の積が -81 であるから、

$$n(n+18) = -81$$

$$n^2 + 18n + 81 = 0$$

$$(n+9)^2 = 0$$

$$n = -9$$

$$n = -9 \text{ のとき, } n+18 = 9$$

よって2つの整数は -9 と 9

④ 和が -3 の2つの整数がある。

これらの2つの数の平方の和は65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 $-3-n$ と表される。

2つの整数の平方の和が65であることから

$$n^2 + (-3-n)^2 = 65$$

$$n^2 + 3n - 28 = 0$$

$$(n+7)(n-4) = 0$$

$$n = -7, 4$$

$$n = -7 \text{ のとき, } -3-n = 4$$

$$(n=4 \text{ のとき, } -3-n = -7)$$

よって2つの整数は -7 と 4

⑤ 差が5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17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 $n+5$ と表される。

条件より、

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

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

$$(n+8)(n+1) = 0$$

$$n = -8, -1$$

$$n = -8 \text{ のとき, } n+5 = -3$$

$$n = -1 \text{ のとき, } n+5 = 4$$

よって2つの整数は -8 と -3 または -1 と 4

⑥ 差が2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。

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。

2つの整数の平方の和が20であることから

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

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

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

$$n = -4, 2$$

$$n = -4 \text{ のとき, } n+2 = -2$$

$$n = 2 \text{ のとき, } n+2 = 4$$

よって2つの整数は -4 と -2 または 2 と 4