

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4で、積は45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14である。
2つの整数を求めなさい。
- ③ 和が-8の2つの整数がある。
これらの2つの数の平方の和は82である。
2つの整数を求めなさい。
- ④ 差が11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9である。
2つの整数を求めなさい。
- ⑤ 2つの整数がある。
これらの和は-3で、積は-4である。
2つの整数を求めなさい。
- ⑥ 差が6の2つの整数がある。
これらの2つの数の平方の和は68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4で、積は45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 $n+4$ と表される。
2つの整数の積が45であるから、

$$n(n+4)=45$$

$$n^2+4n-45=0$$

$$(n-5)(n+9)=0$$

$$n=5, -9$$

$$n=5 \text{ のとき、} n+4=9$$

$$n=-9 \text{ のとき、} n+4=-5$$

よって2つの整数は 5と9 または -9と-5

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 $n+2$ と表される。
条件より、

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

$$n^2+3n-10=0$$

$$(n+5)(n-2)=0$$

$$n=-5, 2$$

$$n=-5 \text{ のとき、} n+2=-3$$

$$n=2 \text{ のとき、} n+2=4$$

よって2つの整数は -5と-3 または 2と4

③ 和が-8の2つの整数がある。

これらの2つの数の平方の和は82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つの整数の平方の和が82であることから

$$n^2+(-8-n)^2=82$$

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

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

$$n=-9, 1$$

$$n=-9 \text{ のとき、} -8-n=1$$

$$(n=1 \text{ のとき、} -8-n=-9)$$

よって2つの整数は -9と1

④ 差が11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9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 $n+11$ と表される。
条件より、

$$n^2-(n+11)=9$$

$$n-n-20=0$$

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

$$n=-4, 5$$

$$n=-4 \text{ のとき、} n+11=7$$

$$n=5 \text{ のとき、} n+11=16$$

よって2つの整数は -4と7 または 5と16

⑤ 2つの整数がある。

これらの和は-3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 $-3-n$ と表される。
2つの整数の積が-4であるから、

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

$$n^2+3n-4=0$$

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

$$n=-4, 1$$

$$n=-4 \text{ のとき、} -3-n=1$$

$$(n=1 \text{ のとき、} -3-n=-4)$$

よって2つの整数は -4と1

⑥ 差が6の2つの整数がある。

これらの2つの数の平方の和は68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。
2つの整数の平方の和が68であることから

$$n^2+(n+6)^2=68$$

$$n^2+6n-16=0$$

$$(n+8)(n-2)=0$$

$$n=-8, 2$$

$$n=-8 \text{ のとき、} n+6=-2$$

$$n=2 \text{ のとき、} n+6=8$$

よって2つの整数は -8と-2 または 2と8