

■ 次の各問いに答えなさい。

- ① 連続した2つの自然数がある。それぞれの平方の和が 13 となる時、これら2つの自然数を求めなさい。

2つの自然数のうち、小さい方を x とすると、大きい方は $x+1$ と表される。

それぞれの平方の和は $x^2+(x+1)^2=13$

$$2x^2+2x-12=0$$

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

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

$$x=2,-3$$

ここで、 x は自然数であることより、 $x=2$

よって求める2つの自然数は 2 と 3 である。

- ② ある自然数と、その数の平方との和が 12 である時、この数を求めなさい。

この自然数を x とする。

この数と、この数の平方との和は $x+x^2=12$

$$x^2+x-12=0$$

$$(x-3)(x+4)=0$$

$$x=3,-4$$

ここで、 x は自然数であることより、 $x=3$

よって、求める自然数は 3 である。

- ③ ある自然数を2乗すべきところを、間違っ2倍してしまったため、結果は 8 小さくなった。この自然数を求めなさい。

この自然数を x とする。

この数の平方と、この数の2倍との差は $x^2-2x=8$

$$x^2-2x-8=0$$

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

$$x=4,-2$$

ここで、 x は自然数であることより、 $x=4$

よって、求める自然数は 4 である。