

■ 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61となるとき、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 $x^2+(x+1)^2=61$

$$2x^2+2x-60=0$$

$$x^2+x-30=0$$

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

$$x=5,-6$$

ここで、 x は自然数であることより、 $x=5$

よって求める2つの自然数は5と6である。

- ② ある自然数と、その数の平方との和が42であるとき、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 $x+x^2=42$

$$x^2+x-42=0$$

$$(x-6)(x+7)=0$$

$$x=6,-7$$

ここで、 x は自然数であることより、 $x=6$

よって、求める自然数は6である。

- ③ ある自然数を2乗すべきところを、間違っって2倍してしまったため、結果は48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 $x^2-2x=48$

$$x^2-2x-48=0$$

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

$$x=8,-6$$

ここで、 x は自然数であることより、 $x=8$

よって、求める自然数は8である。