

■ 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 85 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 $x^2+(x+1)^2=85$

$$2x^2+2x-84=0$$

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

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

$$x=6,-7$$

ここで、 x は自然数であることより、 $x=6$

よって求める2つの自然数は 6 と 7 である。

- ② ある自然数と、その数の平方との和が 20 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 $x+x^2=20$

$$x^2+x-20=0$$

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

$$x=4,-5$$

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。

- 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 15 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 $x^2-2x=15$

$$x^2-2x-15=0$$

$$(x-5)(x+3)=0$$

$$x=5,-3$$

ここで、 x は自然数であることより、 $x=5$

よって、求める自然数は 5 である。