

9 2次方程式 ③ ~2次方程式の利用~				
学年		組		氏名

1 大小2つの正の整数があり、その差は2で、積は48であるとき、この2数を求めなさい。

小さい方の整数を x とすると、
 大きい方の整数は $(x+2)$ と表すことができる。
 積が48であるから $x(x+2)=48$
 この方程式を解くと、
 $x^2+2x=48$
 $x^2+2x-48=0$
 $(x+8)(x-6)=0$
 $x=-8, x=6$

ところが、 x は正の整数なので、 $x=6$
 このとき大きい方の整数は $6+2=8$
 したがって、求める2数は、6と8である。

6と8

2 ある正の数を2乗して10をひくと、もとの数の3倍になります。ある数を求めなさい。

ある数を x とする。
 2乗して10をひいた数は、 x^2-10
 3倍した数は、 $3x$ と表すことができるから
 $x^2-10=3x$ が成り立つ。

この方程式を解くと、
 $x^2-10=3x$
 $x^2-3x-10=0$
 $(x-5)(x+2)=0$
 $x=5, x=-2$
 x は正の数であるから、求める数は5である。

5

3 ある数とその数の平方との和は30です。ある数を求めなさい。

ある数を x とする。
 この数の平方は、 x^2 であるから
 $x+x^2=30$ となる。
 この方程式を解くと、

$x+x^2=30$
 $x^2+x-30=0$
 $(x-5)(x+6)=0$
 $x=5, x=-6$

5, -6

4 高さが底辺より4cm長く、面積が48cm²の三角形があります。底辺の長さを求めなさい。

底辺の長さを x cm とする。
 高さは $(x+4)$ cm と表すことができる。
 三角形の面積が48cm² であることから
 $\frac{1}{2}x(x+4)=48$
 この方程式を解くと、

$\frac{1}{2}x(x+4)=48$ ※両辺に2をかける。
 $x(x+4)=96$
 $x^2+4x-96=0$
 $(x-8)(x+12)=0$
 $x=8, x=-12$
 x は長さであるから正の数であり、求める底辺の長さは8cmである。

8 cm