

## ☆ 二次方程式の利用（整数）

〈例題〉 連続する3つの正の整数のうち、小さい方の2つの数の積が、3つの数の和に等しいとき、この3つの整数を求めなさい。

（解答例・解説）

連続する3つの正の整数は、まん中の数を  $x$  とすると、

$\underline{x-1}$  ,  $x$  ,  $\underline{x+1}$  と表すことができる。

まん中の数より1小さい      まん中の数より1大きい

小さい方の2つの数の積は  $\underline{x(x-1)}$

3つの数の和は  $(x-1)+x+(x+1)=\underline{3x}$

$$x(x-1)=3x$$

$$x^2-4x=0$$

$$x(x-4)=0 \quad \underline{x=0, 4}$$

$x$  は正の整数なので  $x=0$  は問題にあわない。

よって、 $x=4$  のとき、連続する3つの正の整数は  $\underline{3, 4, 5}$  となる。

正の整数(自然数)という指定がある場合、0や負の数は問題に合わないので要注意

$x$  を整数とするとき(表記例)

連続する整数	$x, x+1$
連続する偶数	$2x, 2x+2$
連続する奇数	$2x+1, 2x+3$
3つの連続する整数	$x-1, x, x+1$

問題を解く流れ

step1 : 数量の関係を見つける。

step2 : 適当なものを文字で表して方程式をつくる。

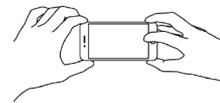
step3 : 方程式を解く。

step4 : 解が問題に**あっているか確認する**。

デジタル板書データ (youtube動画)

『2次方程式の利用③整数・自然数』

動画QRコード



1 4倍して2を加えても,2乗して3を引いても同じになる自然数を求めなさい。

2 大小2つの整数があります。その差は4で,それぞれの整数を2乗して,それらの和を計算したら106になりました。小さい数を $x$ として方程式をつくり,2つの数を求めなさい。途中の計算も書くこと。

3 連続する3つの正の整数があり,もっとも小さい数ともっとも大きい数の積は,真ん中の数の3倍より39大きい。このとき,これら3つの整数を求めなさい。途中の計算も書くこと。

4 連続する3つの整数があり,もっとも大きい数と真ん中の数の積は,もっとも小さい数の6倍より20大きくなった。このとき,これら3つの整数を求めなさい。途中の計算も書くこと。

5 右のカレンダーで,ある数 $x$ の上の数に, $x$ の右の数をかけた数は, $x$ に8をかけて7をひいた数に等しくなる。このとき,ある数 $x$ を,二次方程式を用いて求めなさい。

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	