

－因数分解を利用して、2次方程式が解けるようになろう②－ p.74～75

学習日 月 日 年 組 番 氏名

1 復習をしよう。(p.74)

2つの数をA, Bとすると、

$AB=0$ ならば $A=$ または $B=$

2 次の2次方程式を解きなさい。(p.75)

$x^2 - 8x + 16 = 0$

$(x - \text{)}^2 = 0$

考え方

この方程式は $(x - 4)(x - 4) = 0$ なので

と の積が

であることを表しているから、

つまり = 0

$x =$

3 次の方程式を解きなさい。(p.75)

(1) $x^2 + 2x + 1 = 0$

(2) $x^2 - 12x + 36 = 0$

(3) $x^2 - 22x + 121 = 0$

4 次の方程式を解きなさい。

(1) $x^2 - 7x + 12 = 0$ [H22 岩手]

(2) $x^2 - x - 6 = 0$ [H18 岩手]

(3) $x^2 + 2x - 15 = 0$ [H17 岩手]

(4) $x^2 - 6x + 9 = 0$ [H23 岩手]

(5) $x^2 + 16x + 64 = 0$

(6) $x^2 + 16x = 0$

(7) $x^2 = 9x$

5 方程式 $x^2 - 7x = 0$ を次のように解きましたが、正しくありません。まちがえているところを指摘し、正しい解を求めさない。

誤答例

$x^2 - 7x = 0$

$x^2 = 7x$

両辺を x でわって

$x = 7$



まちがえているところ

正答

1 復習をしよう。(p.74)

2つの数をA, Bとすると、

$AB=0$ ならば $A=0$ または $B=0$

2 次の2次方程式を解きなさい。(p.75)

$x^2 - 8x + 16 = 0$

公式3で因数分解して
 $x^2 + 2ax + a^2 = (x+a)^2$

$(x - 4)^2 = 0$

この方程式は $(x-4)(x-4)=0$ なので

$x-4$ と $x-4$ の

積が 0 であることを表しているから、つまり

$x-4 = 0$ -4 を移項して
 $x = 4$

3

(1) $x^2 + 2x + 1 = 0$
 $(x+1)^2 = 0$
 $x+1 = 0$
 $x = -1$

(2) $x^2 - 12x + 36 = 0$
 $(x-6)^2 = 0$
 $x-6 = 0$
 $x = 6$

(3) $x^2 - 22x + 121 = 0$
 $(x-11)^2 = 0$
 $x-11 = 0$
 $x = 11$

4

(1) $x^2 - 7x + 12 = 0$
 $(x-3)(x-4) = 0$
 $x-3 = 0$ または $x-4 = 0$
 $x = 3, x = 4$

(2) $x^2 - x - 6 = 0$
 $(x+2)(x-3) = 0$
 $x+2 = 0$ または $x-3 = 0$
 $x = -2, x = 3$

(3) $x^2 + 2x - 15 = 0$
 $(x+5)(x-3) = 0$
 $x+5 = 0$ または $x-3 = 0$
 $x = -5, x = 3$

(4) $x^2 - 6x + 9 = 0$
 $(x-3)^2 = 0$
 $x-3 = 0$
 $x = 3$

(5) $x^2 + 16x + 64 = 0$
 $(x+8)^2 = 0$
 $x+8 = 0$
 $x = -8$

(6) $x^2 + 16x = 0$
 $x(x+16) = 0$
 $x = 0$ または $x+16 = 0$
 $x = 0, x = -16$

(7) $x^2 = 9x$
 $x^2 - 9x = 0$
 $x(x-9) = 0$
 $x = 0$ または $x-9 = 0$
 $x = 0, x = 9$

5

誤答例

$x^2 - 7x = 0$
 $x^2 = 7x$
 両辺を x でわって
 $x = 7$



まちがえているところ
 0 でわることはできない。
 x が 0 の場合も考えられるため、
 x でわることはできない。

正答

$x^2 - 7x = 0$
 $x(x-7) = 0$
 $x = 0$ または $x-7 = 0$
 $x = 0, x = 7$

チャレンジ問題

次の方程式を解きなさい。

(1) $3x^2 - 30x + 75 = 0$

(2) $-2x^2 + 10x - 8 = 0$

チャレンジ問題の解答

(1) $3x^2 - 30x + 75 = 0$
 $3(x^2 - 10x + 25) = 0$
 $3(x-5)^2 = 0$
 $(x-5)^2 = 0$
 $x-5 = 0$
 $x = 5$

(2) $-2x^2 + 10x - 8 = 0$
 $2x^2 - 10x + 8 = 0$
 $x^2 - 5x + 4 = 0$
 $(x-1)(x-4) = 0$
 $x-1 = 0$ または $x-4 = 0$
 $x = 1, x = 4$