

3章 2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ (ただし、 $a \neq 0$)

1. 2次方程式の解き方

(1) 因数分解の利用

☆ 2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ が _____ と因数分解できる
とき、その2次方程式の解は _____ となる。

(例1) 次の方程式を解け

① $x^2 - 5x - 6 = 0$

② $9x^2 - 12x + 4 = 0$

③ $4x^2 - 25 = 0$

④ $x^2 - 6x = 0$

☆ $(ax - b)(cx + d) = 0$ の解は $\Rightarrow$

(2) 平方根の利用

(例2) $< ax^2 - b = 0$ の解き方 >

① $x^2 - 49 = 0$

② $5x^2 = 8$

③ $3x^2 - 3 = 45$

(例3) $\langle (x+a)^2 = b \text{ の解き方} \rangle$

① $(x+2)^2 = 16$

② $3(x+5)^2 - 2 = 4$

(3) 平方完成による解き方 (両辺に x の係数の 半分の2乗 を加えて平方の形を作る。)

☆ $x^2 + 2bx + c = 0$

$x^2 + 2bx = -c$

$x^2 + 2bx \quad \underline{\hspace{1cm}} = -c \quad \underline{\hspace{1cm}}$

$(x+b)^2 = b^2 - c$

$x^2 + bx + c = 0$

$x^2 + bx = -c$

$x^2 + bx \quad \underline{\hspace{1cm}} = -c \quad \underline{\hspace{1cm}}$

$\left(x + \frac{b}{2}\right)^2 = \frac{b^2}{4} - c$

(例4) ① $x^2 - 6x + 4 = 0$

② $x^2 - 5x + 2 = 0$