



1. 次の方程式を解きなさい。

(1) $\frac{1}{4}x^2 - \frac{7}{4}x + 3 = 0$

両辺に4をかける

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

因数分解を利用する

$$(x-4)(x-3) = 0$$

(4) $-3x^2 + 4x - 2 = 2x - 3$

左辺にまとめて両辺に(-1)をかける

$$3x^2 - 2x - 1 = 0$$

解の公式を利用する

$$\frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \times (+3) \times (-1)}}{2 \times (+3)}$$

$$\frac{2 \pm \sqrt{4+12}}{6} = \frac{2 \pm \sqrt{4^2}}{6}$$

(7) $(x-4)(x-5) = 2$

左辺を展開する

$$x^2 - 9x + 20 = 2$$

左辺にまとめて因数分解を利用する

$$x^2 - 9x + 18 = 0$$

$$(x-3)(x-6) = 0$$

(10) $4x^2 + 11x + 7 = 0$

解の公式を利用する

$$\frac{-(+11) \pm \sqrt{(+11)^2 - 4 \times (+4) \times (+7)}}{2 \times (+4)}$$

$$\frac{-11 \pm \sqrt{121-112}}{8} = \frac{-11 \pm \sqrt{3^2}}{8}$$

(2) $2x^2 + 5x - 12 = 0$

解の公式を利用する

$$\frac{-(+5) \pm \sqrt{(+5)^2 - 4 \times (+2) \times (-12)}}{2 \times (+2)}$$

$$\frac{-5 \pm \sqrt{25+96}}{4} = \frac{-5 \pm \sqrt{11^2}}{4}$$

(5) $\frac{1}{3}x^2 + 2x + 4 = -2x - 4$

左辺にまとめて両辺に3をかける

$$x^2 + 12x + 24 = 0$$

因数分解を利用する

$$(x+10)(x+2) = 0$$

(8) $(x-2)(x-6) = -4$

左辺を展開する

$$x^2 - 8x + 12 = -4$$

左辺にまとめて因数分解を利用する

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

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

(11) $2x^2 - 9x + 4 = 0$

解の公式を利用する

$$\frac{-(-9) \pm \sqrt{(-9)^2 - 4 \times (+2) \times (+4)}}{2 \times (+2)}$$

$$\frac{9 \pm \sqrt{81-32}}{4} = \frac{-1 \pm \sqrt{7^2}}{4}$$

(3) $2x^2 + 5x + 5 = x^2 - 20 - 5x$

左辺にまとめる

$$x^2 + 10x + 25 = 0$$

因数分解を利用する

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

(6) $5x^2 + x - 3 = -6x + 3$

左辺にまとめる

$$5x^2 + 7x - 6 = 0$$

解の公式を利用する

$$\frac{-(+7) \pm \sqrt{(+7)^2 - 4 \times (+5) \times (-6)}}{2 \times (+5)}$$

$$\frac{-7 \pm \sqrt{49+120}}{10} = \frac{-7 \pm \sqrt{13^2}}{10}$$

(9) $x^2 - 30 = 10$

-30を右辺に移項して平方根を利用

$$x^2 = 40$$

$$x = \pm\sqrt{40} = \pm\sqrt{2^2 \times 10}$$

(12) $2x^2 - 7x + 5 = 0$

解の公式を利用する

$$\frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times (+3) \times (-4)}}{2 \times (+3)}$$

$$\frac{1 \pm \sqrt{49}}{6} = \frac{1 \pm 7}{6}$$

(1) $x = 3, x = 4$

(2) $x = \frac{3}{2}, x = -4$

(3) $x = -5$

(4) $x = -\frac{1}{3}, x = 1$

(5) $x = -2, x = -10$

(6) $x = -2, x = \frac{3}{5}$

(7) $x = 3, x = 6$

(8) $x = 4$

(9) $x = \pm 2\sqrt{10}$

(10) $x = -\frac{7}{4}, x = -1$

(11) $x = -2, x = \frac{3}{2}$

(12) $x = -1, x = \frac{4}{3}$