

2次方程式（二次方程式の解き方②）

組 番 名前

1 次の方程式を解きなさい。

① $2x^2 = 14$

$$\begin{aligned} x^2 &= 7 \\ x &= \pm\sqrt{7} \end{aligned}$$

② $4x^2 = 36$

$$\begin{aligned} x^2 &= 9 \\ x &= \pm 3 \end{aligned}$$

③ $5x^2 - 90 = 0$

$$\begin{aligned} x^2 &= 18 \\ x &= \pm 3\sqrt{2} \end{aligned}$$

④ $3x^2 - 72 = 0$

$$\begin{aligned} x^2 &= 24 \\ x &= \pm 2\sqrt{6} \end{aligned}$$

⑤ $(x-6)^2 = 81$

$$\begin{aligned} x-6 &= \pm 9 \\ x &= 6 \pm 9 \\ x &= 15, -3 \end{aligned}$$

⑥ $(x+9)^2 = 50$

$$\begin{aligned} x+9 &= \pm 5\sqrt{2} \\ x &= -9 \pm 5\sqrt{2} \end{aligned}$$

⑦ $(x-3)^2 = 5$

$$\begin{aligned} x-3 &= \pm\sqrt{5} \\ x &= 3 \pm\sqrt{5} \end{aligned}$$

⑧ $(x+1)^2 = 7$

$$\begin{aligned} x+1 &= \pm\sqrt{7} \\ x &= -1 \pm\sqrt{7} \end{aligned}$$

2 次の方程式を解きなさい。

① $x^2 = \frac{49}{81}$

$$x = \pm \frac{7}{9}$$

② $x^2 - \frac{27}{25} = 0$

$$\begin{aligned} x^2 &= \frac{27}{25} \\ x &= \pm \frac{3\sqrt{3}}{5} \end{aligned}$$

③ $\frac{3}{4}x^2 - \frac{2}{3} = 0$

$$\begin{aligned} \frac{3}{4}x^2 &= \frac{2}{3} \\ x^2 &= \frac{8}{9} \\ x &= \pm \frac{2\sqrt{2}}{3} \end{aligned}$$

3 方程式 $(6x-5)^2 = 88 - 60x$ を解きなさい。

$$\begin{aligned} 36x^2 - 60x + 25 &= 88 - 60x \\ 36x^2 &= 63 \\ x^2 &= \frac{63}{36} \\ x &= \pm \frac{3\sqrt{7}}{6} \end{aligned}$$

4 次の問いに答えなさい。

① 方程式 $(x+a)^2 = 81$ の解の1つが、 $x = -1$ のとき、 a の値のすべてを求めなさい。

$$\begin{aligned} x+a &= \pm 9 \\ x &= -a \pm 9 \\ -a+9 &= -1 & -a-9 &= -1 \\ a &= 10 & a &= -8 \end{aligned} \quad \underline{a = -8, 10}$$

② 方程式 $(x-a)^2 = 25$ の解の1つが、 $x = 7$ のとき、 a の値のすべてを求めなさい。

$$\begin{aligned} x-a &= \pm 5 \\ x &= a \pm 5 \\ a+5 &= 7 & a-5 &= 7 \\ a &= 2 & a &= 12 \end{aligned}$$

$$\underline{a = 2, 12}$$