

99

平方根を利用した解き方

年 組 番 名前

● 例題 1 ●

次の2次方程式を解きなさい。

(1) $x^2 + 6x - 5 = 0$

-5を移項すると

$$x^2 + 6x = 5$$

両辺に6の半分の2乗をたすと

$$x^2 + 6x + 3^2 = 5 + 3^2$$

$$x^2 + 6x + 9 = 5 + 9$$

左辺を因数分解すると

$$(x + 3)^2 = 14$$

$$x + 3 = \pm\sqrt{14}$$

$$\underline{\underline{x = -3 \pm \sqrt{14}}} \quad \rightarrow 88の例題1、98の例題2へ$$

問1 次の2次方程式を _____ にあてはまる数を入れて解きなさい。

(1) $x^2 + 6x - 1 = 0$

-1を移項すると

$$x^2 + 6x = \underline{\hspace{2cm}}$$

両辺に6の半分の2乗をたすと

$$x^2 + 6x + \underline{\hspace{2cm}} = 1 + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x^2 + 6x + 9 = 1 + 9$$

左辺を因数分解すると

$$(\underline{\hspace{2cm}})^2 = 10$$

$$x + 3 = \pm \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\underline{x = \hspace{2cm}}}$$

(2) $x^2 - 4x - 3 = 0$

-3を移項すると

$$x^2 - 4x = \underline{\hspace{2cm}}$$

両辺に-4の半分の2乗をたすと

$$x^2 - 4x + \underline{\hspace{2cm}} = 3 + \underline{\hspace{2cm}}$$

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

左辺を因数分解すると

$$(\underline{\hspace{2cm}})^2 = 7$$

$$x - 2 = \pm \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\underline{x = \hspace{2cm}}}$$

(3) $x^2 + 8x + 5 = 0$

5を移項すると

$$x^2 + 8x = \underline{\hspace{2cm}}$$

両辺に8の半分の2乗をたすと

$$x^2 + 8x + \underline{\hspace{2cm}} = -5 + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x^2 + 8x + 16 = -5 + 16$$

左辺を因数分解すると

$$(\underline{\hspace{2cm}})^2 = 11$$

$$x + 4 = \pm\sqrt{11}$$

$$\underline{\underline{x = \hspace{2cm}}}$$

問2 次の2次方程式を解きなさい。

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

(2) $x^2 - 4x - 7 = 0$

(3) $x^2 + 8x + 1 = 0$

(4) $x^2 - 10x - 3 = 0$