平方完成計算 1

<u>NO. 2</u>　　名前 ┊　　　　　　　　　　　　　　　　　　／5　　点

◆次の方程式を平方完成を使って解きなさい。

(1)　　$x^2 + 2x - 7 = 0$

(2)　　$x^2 - 4x - 11 = 0$

(3)　　$x^2 + 6x - 1 = 0$

(4)　　$x^2 + x - 4 = 0$

(5)　　$x^2 - 3x - 6 = 0$

解答

(1)　　$x^2 + 2x = 7$

　　　　$x^2 + 2x + 1 = 7 + 1$

　　　$(x + 1)^2 = 8$

　　　　$x + 1 = \pm\sqrt{8}$

　　　　　　　　$x = -1 \pm 2\sqrt{2}$

(2)　　$x^2 - 4x = 11$

　　　　$x^2 - 4x + 4 = 11 + 4$

　　　$(x - 2)^2 = 15$

　　　　$x - 2 = \pm\sqrt{15}$

　　　　　　　　$x = 2 \pm\sqrt{15}$

(3)　　$x^2 + 6x = 1$

　　　　$x^2 + 6x + 9 = 1 + 9$

　　　$(x + 3)^2 = 10$

　　　　$x + 3 = \pm\sqrt{10}$

　　　　　　　　$x = -3 \pm\sqrt{10}$

(4)　　$x^2 + x = 4$

　　　　$x^2 + x + \dfrac{1}{4} = 4 + \dfrac{1}{4}$

　　　$\left(x + \dfrac{1}{2}\right)^2 = \dfrac{17}{4}$

　　　　$x + \dfrac{1}{2} = \pm\dfrac{\sqrt{17}}{2}$

　　　　　　　　$x = -\dfrac{1}{2} \pm \dfrac{\sqrt{17}}{2}$

(5)　　$x^2 - 3x = 6$

　　　　$x^2 - 3x + \dfrac{9}{4} = 6 + \dfrac{9}{4}$

　　　$\left(x - \dfrac{3}{2}\right)^2 = \dfrac{33}{4}$

　　　　$x - \dfrac{3}{2} = \pm\dfrac{\sqrt{33}}{2}$

　　　　　　　　$x = \dfrac{3}{2} \pm \dfrac{\sqrt{33}}{2}$