中３　A-3-2

	名前	得点 /20

二次方程式の解き方

1.　次の方程式を解きなさい。

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

(4)　$x^2 - 4 = 0$　　(5)　$3x^2 = 27$　　(6)　$5x^2 = 15$

(7)　$(x-2)^2 = 25$　　(8)　$(x+1)^2 = 16$　　(9)　$(x-3)^2 = 5$

(10)　$4(x-2)^2 = 8$　　(11)　$(2x+5)^2 = 9$　　(12)　$(3x-4)^2 = 7$

(13)　$x^2 - 2x + 1 = 16$　　(14)　$x^2 + 4x + 4 = 9$　　(15)　$x^2 - 6x + 9 = 8$

(16)　$x^2 + 2x = 3$　　(17)　$x^2 - 4x - 5 = 0$　　(18)　$x^2 + 6x + 2 = 0$

(19)　$x^2 - 3x + \dfrac{9}{4} = \dfrac{25}{4}$　　(20)　$x^2 + 5x + 5 = 0$

解答・解説

1. ★平方根の考え方を利用して整理する。$\left(X^2=a \Longleftrightarrow X=\pm\sqrt{a}\right)$
   ★ (整数) $\pm$ (整数) の形はまだ計算できるので，そのままの形で残さないように注意する。

(1) $x^2=1$
$\underline{x=\pm1}$

(2) $x^2=2$
$\underline{x=\pm\sqrt{2}}$

(3) $x^2-3=0$
$x^2=3$
$\underline{x=\pm\sqrt{3}}$

(4) $x^2-4=0$
$x^2=4$
$\underline{x=\pm2}$

(5) $3x^2=27$
$x^2=9$
$\underline{x=\pm3}$

(6) $5x^2=15$
$x^2=3$
$\underline{x=\pm\sqrt{3}}$

(7) $(x-2)^2=25$
$x-2=\pm5$
$x=2\pm5$
$\underline{x=7,\ -3}$

(8) $(x+1)^2=16$
$x+1=\pm4$
$x=-1\pm4$
$\underline{x=3,\ -5}$

(9) $(x-3)^2=5$
$x-3=\pm\sqrt{5}$
$\underline{x=3\pm\sqrt{5}}$

(10) $4(x-2)^2=8$
$(x-2)^2=2$
$x-2=\pm\sqrt{2}$
$\underline{x=2\pm\sqrt{2}}$

(11) $(2x+5)^2=9$
$2x+5=\pm3$
$x=\dfrac{-5\pm3}{2}$
$\underline{x=-1,\ -4}$

(12) $(3x-4)^2=7$
$3x-4=\pm\sqrt{7}$
$\underline{x=\dfrac{4\pm\sqrt{7}}{3}}$

(13) $x^2-2x+1=16$
$(x-1)^2=16$
$\underline{x=5,\ -3}$

(14) $x^2+4x+4=9$
$(x+2)^2=9$
$\underline{x=1,\ -5}$

(15) $x^2-6x+9=8$
$(x-3)^2=8$
$\underline{x=3\pm2\sqrt{2}}$

(16) $x^2+2x=3$
$x^2+2x+1=4$
$(x+1)^2=4$
$\underline{x=1,\ -3}$

(17) $x^2-4x-5=0$
$x^2-4x+4=9$
$(x-2)^2=9$
$\underline{x=5,\ -1}$

(18) $x^2+6x+2=0$
$x^2+6x+9=7$
$(x+3)^2=7$
$\underline{x=-3\pm\sqrt{7}}$

(19) $x^2-3x+\dfrac{9}{4}=\dfrac{25}{4}$
$\left(x-\dfrac{3}{2}\right)^2=\dfrac{25}{4}$
$x-\dfrac{3}{2}=\pm\dfrac{5}{2}$
$\underline{x=4,\ -1}$

(20) $x^2+5x+5=0$
$x^2+5x+\dfrac{25}{4}=\dfrac{5}{4}$
$\left(x+\dfrac{5}{2}\right)^2=\dfrac{5}{4}$
$\underline{x=\dfrac{-5\pm\sqrt{5}}{2}}$