まとめ練習 1 ★2 整理してから解く

次の方程式を解きなさい。

(1) $x^2+4x=21$

答

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

答

(3) $x^2+12=7x$

答

(4) $2x^2+4x-30=0$

答

(5) $-x^2+6x-9=0$

答

(6) $x(x-5)=14$

答

(7) $(x+3)(x-2)=14$

答

(8) $(x-2)^2=3x-2$

答

(9) $\frac{1}{2}x^2-2x-6=0$

答

(10) $x(x+1)=2(x+3)$

答

(11) $2x^2+3x=x^2+10$

答

(12) $(x+1)^2=x+7$

答

(13) $0.2x^2+0.3x-0.5=0$

答

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

答

まとめ練習 2 ★3 おきかえて解く

次の方程式を、おきかえを使って解きなさい。

(1) $(x-4)^2+2(x-4)-15=0$

答

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

答

まとめ練習 3 ★2 解き方を選んで解く

次の方程式を、くふうして解きなさい。

(1) $3x^2=48$

答

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

答

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

答

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

答

まとめ練習 4 ★3 解から係数を求める

(1) 2次方程式 $x^2-7x+a=0$ の1つの解が 2 であるとき、a の値と、もう1つの解を求めなさい。

答

(2) 2次方程式 $x^2+ax+b=0$ の解が 3 と -4 であるとき、a、b の値を求めなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

二次方程式 標準③ 整理してから解く・解き方を選ぶ

まとめ練習　1　★2　整理してから解く

(1) $x=3,\ x=-7$

移項して $x^2+4x-21=0$。
$(x-3)(x+7)=0$

(2) $x=0,\ x=-9$

移項して $x^2+9x=0$。$x(x+9)=0$

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

移項して $x^2-7x+12=0$。
$(x-4)(x-3)=0$

(4) $x=3,\ x=-5$

両辺を 2 でわって
$x^2+2x-15=0$。
$(x-3)(x+5)=0$

(5) $x=3$

両辺に -1 をかけて
$x^2-6x+9=0$。$(x-3)^2=0$。解は1つ。

(6) $x=7,\ x=-2$

展開して整理すると
$x^2-5x-14=0$。
$(x-7)(x+2)=0$

(7) $x=4,\ x=-5$

展開して整理すると
$x^2+x-20=0$。
$(x-4)(x+5)=0$

(8) $x=6,\ x=1$

展開して整理すると
$x^2-7x+6=0$。
$(x-6)(x-1)=0$

(9) $x=6,\ x=-2$

両辺に 2 をかけて
$x^2-4x-12=0$。
$(x-6)(x+2)=0$

(10) $x=3,\ x=-2$

展開して整理すると
$x^2-x-6=0$。$(x-3)(x+2)=0$

(11) $x=2,\ x=-5$

移項して $x^2+3x-10=0$。
$(x-2)(x+5)=0$

(12) $x=2,\ x=-3$

展開して整理すると
$x^2+x-6=0$。$(x-2)(x+3)=0$

(13) $x=1,\ x=-\dfrac{5}{2}$

両辺に 10 をかけて
$2x^2+3x-5=0$。$a=2,\ b=3,\ c=-5$ を代入。$x=\dfrac{-3\pm\sqrt{9+40}}{4}$
$=\dfrac{-3\pm\sqrt{49}}{4}=\dfrac{-3\pm7}{4}$。$1$ と $-\dfrac{5}{2}$

(14) $x=1\pm\sqrt{10}$

展開して整理すると
$x^2-2x-9=0$。$a=1,\ b=-2,\ c=-9$ を代入。$x=\dfrac{2\pm\sqrt{4+36}}{2}$
$=\dfrac{2\pm\sqrt{40}}{2}=\dfrac{2\pm2\sqrt{10}}{2}=1\pm\sqrt{10}$
（約分する）

まとめ練習　2　★3　おきかえて解く

(1) $x=7,\ x=-1$

$x-4=M$ とおくと $M^2+2M-15=0$、
$(M+5)(M-3)=0$。$x-4=-5$ から $x=-1$、$x-4=3$ から $x=7$。

(2) $x=4,\ x=3$

$x-1=M$ とおくと $M^2-5M+6=0$、
$(M-2)(M-3)=0$。$x-1=2$ から $x=3$、$x-1=3$ から $x=4$。

まとめ練習　3　★2　解き方を選んで解く

(1) $x=\pm4$

$x^2=16$、$x=\pm4$

(2) $x=-5\pm\sqrt{6}$

$x+5=\pm\sqrt{6}$

(3) $x=\dfrac{-3\pm\sqrt{13}}{2}$

$a=1,\ b=3,\ c=-1$ を代入。$x=\dfrac{-3\pm\sqrt{9+4}}{2}$
$=\dfrac{-3\pm\sqrt{13}}{2}$

(4) $x=\dfrac{7\pm\sqrt{17}}{4}$

$a=2,\ b=-7,\ c=4$ を代入。$x=\dfrac{7\pm\sqrt{49-32}}{4}$
$=\dfrac{7\pm\sqrt{17}}{4}$

まとめ練習　4　★3　解から係数を求める

(1) $a=10$、もう1つの解 $x=5$

$x=2$ を代入して $4-14+a=0$、$a=10$。
$x^2-7x+10=0$、$(x-2)(x-5)=0$。

(2) $a=1$、$b=-12$

$(x-3)(x+4)=0$ を展開して $x^2+x-12=0$。