



No.37 問題 1/2 名前 _____

今日のルール&コツ

式を整理してから、平方根・因数分解・解の公式などを選ぶ。
求めた値を元の方程式に代入し、等式が成り立つか確かめる。

よくあるミス注意報

方法は1つとは限らない。使いやすい方法を選んでよい。
移項・展開をしてから、式の形を見直す。

ステップ1 見る | 完全見本

例① $x^2 - 9 = 0$ $x^2 = 9 \rightarrow x = \pm 3$ 確認： $3^2 - 9 = 0$ 、 $(-3)^2 - 9 = 0$ 例② $x(x+1) = 6$ $x^2 + x - 6 = 0$ $(x+3)(x-2) = 0$ $x = -3, 2$ 確認： $(-3) \times (-2) = 6$ 、 $2 \times 3 = 6$

ステップ2 なぞる | 2問

① $x^2 = 5$ は平方根で解く： $x = \pm \sqrt{\quad}$ 。② $x^2 - x - 6 = 0$ を因数分解する：
 $(x-3)(x + \quad) = 0$ 、 $x = 3$ 、 $\quad$ 。

基礎だけ確認 | 4問

① $(x-1)^2 = 4$ では、最初に何を求める？② $x^2 - 4$ を因数分解しよう。

③ 解の公式の分母は？

④ 解を代入するのは、元の式？ 整理後だけ？

見直しのポイント

式を整理し、解法を選んで解く。元の式に代入して検算する。解法は一例。

ステップ3 自力演習 | ①～⑩

式を整理し、解法を選んで解く。元の式に代入して検算する。解法は一例。

① $3x^2 = 6$ を解こう。☐ 条件・符号・単位を確認② $2x^2 = 14$ を解こう。☐ 条件・符号・単位を確認③ $3x^2 = 48$ を解こう。☐ 条件・符号・単位を確認④ $3x^2 = 60$ を解こう。☐ 条件・符号・単位を確認⑤ $3x^2 = 84$ を解こう。☐ 条件・符号・単位を確認⑥ $2x^2 = 90$ を解こう。☐ 条件・符号・単位を確認⑦ $(x+1)^2 = 7$ を解こう。☐ 条件・符号・単位を確認⑧ $(x-2)^2 = 11$ を解こう。☐ 条件・符号・単位を確認⑨ $(x+3)^2 = 9$ を解こう。☐ 条件・符号・単位を確認⑩ $(x-4)^2 = 12$ を解こう。☐ 条件・符号・単位を確認

No.37 問題 2 / 2 名前 _____

ステップ4 反復演習 | ⑪～⑳

式を整理し、解法を選んで解く。元の式に代入して検算する。解法は一例。

<div>⑪ $(x+2)^2=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>⑫ $(x-1)^2=25$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>
<div>⑬ $x^2+3x-10=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>⑭ $x^2-10x+21=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>
<div>⑮ $x^2+10x+24=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>⑯ $x^2+3x-40=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>
<div>⑰ $x^2-10x+9=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>⑱ $x^2-8x=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>
<div>⑲ $x^2-8x+16=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>㉓ $x^2+6x+9=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>
<div>㉑ $x^2-4x-12=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>㉒ $x^2-3x-28=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>

ステップ5 混合演習 | ㉓～㉖

解法は一例。他の正しい方法でもよい。

<div>㉓ $x(x+2)=3$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>㉔ $(x+2)^2=3x+10$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>
<div>㉕ $x^2+4=4x$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>㉖ $3x^2-6x=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>
<div>㉗ $x^2-2x-3=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>㉘ $x^2+2x-5=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>
<div>㉙ $2x^2-x-2=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>㉚ $3x^2-x-1=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>
<div>㉛ $x^2+x-2=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>㉜ $2x^2+3x-1=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>
<div>㉝ $3x^2-4x-2=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>	<div>㉞ $\frac{1}{2}x^2-\frac{3}{2}x-\frac{1}{2}=0$を解こう。</div> <div>□ 条件・符号・単位を確認</div>



No.37 解答・解説 1/3 名前 _____

なぞる・基礎の解答

なぞる① 5 ② 2、-2。

基礎① $x-1$ の値 ② $(x+2)(x-2)$ ③ $2a$ ④ 元の式。

自力・反復・混合演習の解答

式を整理し、解法を選んで解く。元の式に代入して検算する。解法は一例。

① $3x^2=6$ を解こう。

【解法の一例：平方根】

$$x^2=2$$

$$x=\pm\sqrt{2}。$$

② $2x^2=14$ を解こう。

【解法の一例：平方根】

$$x^2=7$$

$$x=\pm\sqrt{7}。$$

③ $3x^2=48$ を解こう。

【解法の一例：平方根】

$$x^2=16$$

$$x=\pm\sqrt{16}$$

$$x=4、-4。$$

④ $3x^2=60$ を解こう。

【解法の一例：平方根】

$$x^2=20$$

$$x=\pm\sqrt{20}$$

$$x=\pm2\sqrt{5}。$$

⑤ $3x^2=84$ を解こう。

【解法の一例：平方根】

$$x^2=28$$

$$x=\pm\sqrt{28}$$

$$x=\pm2\sqrt{7}。$$

⑥ $2x^2=90$ を解こう。

【解法の一例：平方根】

$$x^2=45$$

$$x=\pm\sqrt{45}$$

$$x=\pm3\sqrt{5}。$$

演習解答 | ⑦～

⑦ $(x+1)^2=7$ を解こう。

【解法の一例：平方根（かっこ全体）】

$$x+1=\pm\sqrt{7}$$

$$x=-1\pm\sqrt{7}。$$

⑧ $(x-2)^2=11$ を解こう。

【解法の一例：平方根（かっこ全体）】

$$x-2=\pm\sqrt{11}$$

$$x=2\pm\sqrt{11}。$$

⑨ $(x+3)^2=9$ を解こう。

【解法の一例：平方根（かっこ全体）】

$$x+3=\pm\sqrt{9}$$

$$x=0、-6。$$

⑩ $(x-4)^2=12$ を解こう。

【解法の一例：平方根（かっこ全体）】

$$x-4=\pm\sqrt{12}$$

$$x=4\pm2\sqrt{3}。$$

⑪ $(x+2)^2=0$ を解こう。

【解法の一例：平方根（かっこ全体）】

$$x+2=0$$

$$x=-2。$$

⑫ $(x-1)^2=25$ を解こう。

【解法の一例：平方根（かっこ全体）】

$$x-1=\pm\sqrt{25}$$

$$x=6、-4。$$

⑬ $x^2+3x-10=0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

$$(x-2)(x+5)=0$$

$$x-2=0 \text{ または } x+5=0$$

$$x=2、-5。$$



演習解答 | ⑭～

⑭ $x^2 - 10x + 21 = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

$$(x-3)(x-7) = 0$$

$$x-3=0 \text{ または } x-7=0$$

$$x=7, 3。$$

⑮ $x^2 + 10x + 24 = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

$$(x+4)(x+6) = 0$$

$$x+4=0 \text{ または } x+6=0$$

$$x=-4, -6。$$

⑯ $x^2 + 3x - 40 = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

$$(x-5)(x+8) = 0$$

$$x-5=0 \text{ または } x+8=0$$

$$x=5, -8。$$

⑰ $x^2 - 10x + 9 = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

$$(x-1)(x-9) = 0$$

$$x-1=0 \text{ または } x-9=0$$

$$x=9, 1。$$

⑱ $x^2 - 8x = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

$$x(x-8) = 0$$

$$x=0 \text{ または } x-8=0$$

$$x=8, 0。$$

⑲ $x^2 - 8x + 16 = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

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

$$x-4=0$$

$$x=4。$$

演習解答 | ⑳～

⑳ $x^2 + 6x + 9 = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

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

$$x+3=0$$

$$x=-3。$$

㉑ $x^2 - 4x - 12 = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

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

$$x-6=0 \text{ または } x+2=0$$

$$x=6, -2。$$

㉒ $x^2 - 3x - 28 = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

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

$$x-7=0 \text{ または } x+4=0$$

$$x=7, -4。$$

㉓ $x(x+2) = 3$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

移項・展開して整理する： $x^2 + 2x - 3 = 0$ 。

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

$$x-1=0 \text{ または } x+3=0$$

$$x=1, -3。$$

㉔ $(x+2)^2 = 3x + 10$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

移項・展開して整理する： $x^2 + x - 6 = 0$ 。

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

$$x-2=0 \text{ または } x+3=0$$

$$x=2, -3。$$

㉕ $x^2 + 4 = 4x$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

移項・展開して整理する： $x^2 - 4x + 4 = 0$ 。

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

$$x-2=0$$

$$x=2。$$



No.37 解答・解説 3/3 名前 _____

演習解答 | ②⑥～

②⑥ $3x^2 - 6x = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

移項・展開して整理する： $3x^2 - 6x = 0$ 。

両辺を3でわる。

$$x^2 - 2x = 0$$

$$(x-2)x = 0$$

$$x-2=0 \text{ または } x=0$$

$$x=2, 0。$$

②⑦ $x^2 - 2x - 3 = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

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

$$x-3=0 \text{ または } x+1=0$$

$$x=3, -1。$$

②⑧ $x^2 + 2x - 5 = 0$ を解こう。

【解法の一例：解の公式】

$$a=1, b=2, c=-5。$$

$$x = \frac{- (2) \pm \sqrt{(2)^2 - 4 \times 1 \times (-5)}}{2 \times 1}$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{24}}{2}$$

$$x = \frac{-2 \pm 2\sqrt{6}}{2}$$

$$x = -1 \pm \sqrt{6}。$$

②⑨ $2x^2 - x - 2 = 0$ を解こう。

【解法の一例：解の公式】

$$a=2, b=-1, c=-2。$$

$$x = \frac{- (-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 2 \times (-2)}}{2 \times 2}$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{4}。$$

③⑩ $3x^2 - x - 1 = 0$ を解こう。

【解法の一例：解の公式】

$$a=3, b=-1, c=-1。$$

$$x = \frac{- (-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3}$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}。$$

演習解答 | ③⑪～

③⑪ $x^2 + x - 2 = 0$ を解こう。

【解法の一例：因数分解】

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

$$x-1=0 \text{ または } x+2=0$$

$$x=1, -2。$$

③⑫ $2x^2 + 3x - 1 = 0$ を解こう。

【解法の一例：解の公式】

$$a=2, b=3, c=-1。$$

$$x = \frac{- (3) \pm \sqrt{(3)^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2}$$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}。$$

③⑬ $3x^2 - 4x - 2 = 0$ を解こう。

【解法の一例：解の公式】

$$a=3, b=-4, c=-2。$$

$$x = \frac{- (-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \times 3 \times (-2)}}{2 \times 3}$$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{40}}{6}$$

$$x = \frac{4 \pm 2\sqrt{10}}{6}$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}。$$

③⑭ $\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2}x - \frac{1}{2} = 0$ を解こう。

【解法の一例：解の公式】

両辺を2倍して整理する。

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

$$a=1, b=-3, c=-1。$$

$$x = \frac{- (-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{13}}{2}。$$