

1. 次の2次方程式について、 $ax^2+bx+c=0$ の式の a 、 b 、 c にあたる数をいいなさい。

① $x^2+6x+8=0$

② $x^2-7x+10=0$

③ $2x^2+6x=-9$

④ $5x^2+2=3x$

解答 ① $a=1, b=6, c=8$ ② $a=1, b=-7, c=10$

③ $a=2, b=6, c=9$ ④ $a=5, b=-3, c=2$

2. 0, 1, 2, 3の中から、方程式 $x^2-4x+3=0$ の解となっている数をすべて選びなさい。

解答 1, 3

3. 次の2次方程式で、[]の中の数があるかどうかがいいなさい。

(1) $x^2+10x+21=0$ [-2]

(2) $(x-3)^2=0$ [3]

解答 (1) 解ではない (2) 解である

4. 次の2次方程式を解きなさい。

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

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

(3) $81-x^2=0$

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

(5) $4x^2=16$

(6) $5x^2=25$

(7) $2x^2-14=0$

(8) $3x^2-27=0$

(9) $x^2-8=0$

(10) $9x^2=2$

解答 (1) $x=\pm 1$ (2) $x=\pm\sqrt{10}$ (3) $x=\pm 9$ (4) $x=\pm\sqrt{3}$
 (5) $x=\pm 2$ (6) $x=\pm\sqrt{5}$ (7) $x=\pm\sqrt{7}$ (8) $x=\pm 3$
 (9) $x=\pm 2\sqrt{2}$ (10) $x=\pm\frac{\sqrt{2}}{3}$

5. 次の2次方程式を解きなさい。

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

(2) $(x-6)^2=64$

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

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

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

(6) $(x+4)^2=8$

(7) $(x-2)^2-16=0$

(8) $(x+3)^2-49=0$

(9) $(x+8)^2-10=0$

(10) $(x-5)^2-18=0$

解答 (1) $x=1, -3$ (2) $x=14, -2$ (3) $x=3\pm\sqrt{2}$ (4) $x=-5\pm\sqrt{6}$
 (5) $x=-7\pm\sqrt{3}$ (6) $x=-4\pm 2\sqrt{2}$ (7) $x=6, -2$
 (8) $x=4, -10$ (9) $x=-8\pm\sqrt{10}$ (10) $x=5\pm 3\sqrt{2}$

1. 次の2次方程式を解きなさい。

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

(2) $4x^2 = 28$

解答 (1) $x = \pm\sqrt{2}$ (2) $x = \pm\sqrt{7}$

2. 次の2次方程式を解きなさい。

(1) $(x+1)^2 = 9$

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

解答 (1) $x = 2, -4$ (2) $x = 5 \pm \sqrt{6}$

3. 次の2次方程式を $(x+a)^2 = b$ の形に変形して解きなさい。

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

(2) $x^2 - 6x + 3 = 0$

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

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

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

(6) $x^2 - 8x - 4 = 0$

解答 (1) $x = -2 \pm \sqrt{6}$ (2) $x = 3 \pm \sqrt{6}$ (3) $x = -4 \pm \sqrt{13}$ (4) $x = 2 \pm \sqrt{3}$

(5) $x = -1 \pm \sqrt{6}$ (6) $x = 4 \pm 2\sqrt{5}$

4. 次の2次方程式を、解の公式を利用して解きなさい。

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

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

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

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

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

(6) $x^2 - 7x + 11 = 0$

解答 (1) $x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$ (2) $x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{2}$ (3) $x = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$

(4) $x = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{2}$ (5) $x = \frac{3 \pm \sqrt{21}}{2}$ (6) $x = \frac{7 \pm \sqrt{5}}{2}$

5. 次の2次方程式を、解の公式を利用して解きなさい。

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

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

解答 (1) $x = \frac{2 \pm \sqrt{6}}{2}$ (2) $x = \frac{-4 \pm \sqrt{7}}{3}$

1. 次の2次方程式を解きなさい。

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

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

【解答】 (1) $x=-2, 6$ (2) $x=0, -4$

2. 次の2次方程式を解きなさい。

(1) $x^2+3x-18=0$

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

(3) $x^2+11x+28=0$

(4) $x^2-2x-8=0$

(5) $x^2+x-12=0$

(6) $x^2-19x+90=0$

(7) $x^2-4x=21$

(8) $x^2-25=0$

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

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

【解答】 (1) $x=3, -6$ (2) $x=3, -5$ (3) $x=-4, -7$ (4) $x=-2, 4$
(5) $x=3, -4$ (6) $x=9, 10$ (7) $x=-3, 7$ (8) $x=-5, 5$
(9) $x=0, -1$ (10) $x=0, 7$

3. 次の2次方程式を解きなさい。

(1) $x^2=5x$

(2) $x(x+2)=x$

【解答】 (1) $x=0, 5$ (2) $x=0, -1$

4. 次の2次方程式を解きなさい。

(1) $x^2+6x+9=0$

(2) $y^2-12y+36=0$

【解答】 (1) $x=-3$ (2) $y=6$

5. 次の2次方程式を解きなさい。

(1) $x^2=-3(x-6)$

(2) $x^2-5(3x-10)=0$

(3) $x^2=6(2x-6)$

(4) $2x^2+10x+12=0$

(5) $3x^2=-6x+24$

(6) $2x^2-4x+2=0$

【解答】 (1) $x=3, -6$ (2) $x=5, 10$ (3) $x=6$ (4) $x=-2, -3$
(5) $x=2, -4$ (6) $x=1$

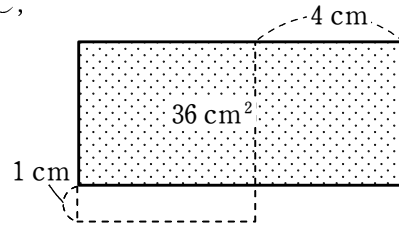
6. 次の2次方程式を解きなさい。

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

(2) $2x^2+24x+72=0$

【解答】 (1) $x=2, 6$ (2) $x=-6$

1. 右の図のように、正方形の縦の長さを 1 cm 短くし、横の長さを 4 cm 長くして長方形をつくったところ、長方形の面積は 36 cm^2 になりました。もとの正方形の1辺の長さを求めなさい。

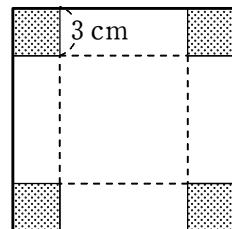


【解答】 5 cm

2. 高さが底辺の長さより 5 cm 長く、面積が 18 cm^2 である三角形の底辺の長さや高さをそれぞれ求めなさい。

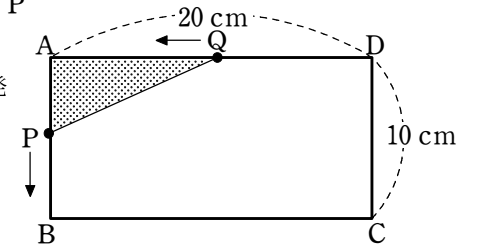
【解答】 底辺の長さ 4 cm 、高さ 9 cm

3. 右の図のように、正方形の紙の四すみから、1辺の長さが 3 cm の正方形を切り取り、直方体の容器を作ったところ、容積が 192 cm^3 になりました。もとの正方形の紙の1辺の長さを求めなさい。



【解答】 14 cm

4. 右の図のような長方形 $ABCD$ があります。点 P は点 A を出発して辺 AB 上を毎秒 1 cm の速さで点 B まで動きます。また、点 Q は点 D を出発して辺 DA 上を毎秒 2 cm の速さで点 A まで動きます。2点 P, Q が同時に出発するとき、 $\triangle APQ$ の面積が 21 cm^2 になるのは、点 P が点 A を出発してから何秒後か答えなさい。



【解答】 3秒後, 7秒後

5. 2次方程式 $x^2 - 7x + a = 0$ の1つの解が 3 であるとき、もう1つの解を求めなさい。

【解答】 $x = 4$

6. ある正の整数を 2 乗すると、もとの整数を 2 倍した数よりも 15 大きくなりました。この整数を求めなさい。

【解答】 5

7. 連続する 2 つの正の整数があります。それぞれを 2 乗した数の和は 25 になります。これらの整数を求めなさい。

【解答】 $3, 4$