

2次方程式⑩ (解答と解説)

1 解答 (1)  $x = \pm 3$  (2)  $x = 5, -3$  (3)  $x = \frac{9 \pm \sqrt{21}}{6}$

(4)  $x = -2, -9$  (5)  $x = 2, -4$  (6)  $x = 1, \frac{5}{2}$

(1)  $6x^2 - 54 = 0$   
 $x^2 = 9$   
 $x = \pm 3$

(2)  $16 - (x-1)^2 = 0$   
 $(x-1)^2 = 16$   
 $x-1 = \pm 4$   
 $x = 1 \pm 4$

よって  $x = 5, -3$

(3)  $x = \frac{-(-9) \pm \sqrt{(-9)^2 - 4 \times 3 \times 5}}{2 \times 3} = \frac{9 \pm \sqrt{21}}{6}$

(4)  $x^2 + 11x + 18 = 0$   
 左辺を因数分解すると  $(x+2)(x+9) = 0$   
 よって  $x = -2, -9$

(5)  $x^2 + 2x - 8 = 0$   
 左辺を因数分解すると  $(x-2)(x+4) = 0$   
 よって  $x = 2, -4$

(6)  $0 = 2(x-2)^2 + x - 3$  を整理すると  
 $2x^2 - 7x + 5 = 0$   
 左辺を因数分解すると  $(x-1)(2x-5) = 0$   
 よって  $x = 1, \frac{5}{2}$

2 解答 (1)  $(16-2x)$  cm (2)  $(4+2\sqrt{2})$  秒後と  $(4-2\sqrt{2})$  秒後

(1)  $AQ = AD - QD = 16 - 2x$

答  $(16-2x)$  cm

(2) 点 P が点 A を出発してから  $x$  秒後に  $\triangle APQ$  の面積が  $8 \text{ cm}^2$  になるとすると,  $x$  秒後における

線分 AP の長さは  $x$  cm

線分 AQ の長さは  $(16-2x)$  cm

よって  $\frac{1}{2} \times x \times (16-2x) = 8$

$$x^2 - 8x + 8 = 0$$

$$x = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 1 \times 8}}{1} = 4 \pm 2\sqrt{2}$$

これらは, ともに問題に適している。

答  $(4+2\sqrt{2})$  秒後と  $(4-2\sqrt{2})$  秒後

(点 P は辺 AB 上, 点 Q は辺 DA 上にあるから  $0 \leq x \leq 8, 0 \leq 16-2x \leq 16$

これより  $0 \leq x \leq 8$ )