

3 1 ブロック解答

1.

- ①  $3x^2 + 4xy$     ②  $10a^2 - 6ab$     ③  $-18x^2 + 15xy$   
④  $-14a^2 + 6ab$     ⑤  $8x^2 - 6xy$     ⑥  $3x^2 - 9xy + 15x$   
⑦  $3x^2 + 5x$     ⑧  $7x^2 - 11x$     ⑨  $x^2 + 7x$     ⑩  $8a^2 - 6a$   
⑪  $2a - 3$     ⑫  $3xy - 2$     ⑬  $2x - 6y$     ⑭  $-3a + 12b$

2.

- ①  $xy - 3x + 2y - 6$     ②  $ab - 5a + 4b - 20$   
③  $3a^2 + 23ab + 14b^2$     ④  $2x^2 + x - 6$   
⑤  $6ab + 3a - 14b - 7$     ⑥  $xy - 6x - 4y + 24$   
⑦  $2x^2 - 3x - 2$     ⑧  $8a^2 - 22a + 15$   
⑨  $6xy + 4x - 3y - 2$     ⑩  $2x^2 - xy - 3x + 3y - 9$   
⑪  $3x^2 - 5xy - x + 2y^2 + y$     ⑫  $a^2 - a - 2ab - 4b - 6$

3.

- ①  $x^2 + 9x + 20$     ②  $a^2 - 3a - 10$     ③  $x^2 - 11x + 10$   
④  $x^2 + 2x - 15$     ⑤  $x^2 + 8x + 16$     ⑥  $x^2 + 18x + 81$   
⑦  $x^2 - 12x + 36$     ⑧  $a^2 - \frac{2}{3}a + \frac{1}{9}$     ⑨  $x^2 - 36$   
⑩  $a^2 - 49$     ⑪  $x^2 - 64$     ⑫  $x^2 - 100$

4.

- ①  $9x^2 + 21x + 10$     ②  $16y^2 + 16y - 5$     ③  $4y^2 - 20y + 25$   
④  $x^2 + 6xy + 9y^2$     ⑤  $25x^2 - y^2$     ⑥  $9a^2 - 16$

5.

- ①  $x(a-b)$       ②  $3xy(x+3)$       ③  $a(a-1)$       ④  $(x+1)(x+3)$   
⑤  $(x-3)(x-5)$       ⑥  $(a+6)(a-3)$       ⑦  $(x+3)(x-4)$   
⑧  $(x+6)(x-1)$       ⑨  $(x+3)^2$       ⑩  $(x-5)^2$   
⑪  $(a+7)^2$       ⑫  $(a-8)^2$       ⑬  $(x+6)(x-6)$   
⑭  $(x+4)(x-4)$       ⑮  $(x+11)(x-11)$       ⑯  $(x+8)(x-8)$   
⑰  $4(x+3)(x-2)$       ⑱  $(2x+3)^2$       ⑲  $(4a+9b)(4a-9b)$   
⑳  $(a+b)(x+y)$       ㉑  $(x+15)(x+5)$

6.

- |   |  |
|---|--|
| ① $(20-1)^2$<br>$= 20^2 - 2 \times 20 + 1^2$<br>$= 400 - 40 + 1$<br>$= 361$ | ② $(100+2)^2$<br>$= 100^2 + 2 \times 2 \times 100 + 2^2$<br>$= 10000 + 400 + 4$<br>$= 10404$ |
| ③ $(17+13)(17-13)$<br>$= 30 \times 4$<br>$= 120$                            | ④ $(45+35)(45-35)$<br>$= 80 \times 10$<br>$= 800$  |
| ⑤ $(40+1)(40-1)$<br>$= 40^2 - 1^2$<br>$= 1600 - 1$<br>$= 1599$              | ⑥ $(100-2)(100+2)$<br>$= 100^2 - 2^2$<br>$= 10000 - 4$<br>$= 9996$                           |

3 2 ブロック

1.

①  $\pm 4$     ②  $\pm 11$     ③  $\pm \frac{5}{4}$     ④  $0.6$     ⑤  $\pm \sqrt{5}$     ⑥  $\pm \sqrt{0.1}$

2.

①  $3$     ②  $-5$     ③  $\frac{1}{4}$     ④  $36$     ⑤  $4$     ⑥  $-5$

3.

①  $\sqrt{21} > \sqrt{19}$     ②  $7 < \sqrt{50}$     ③  $\sqrt{6} > 2$     ④  $-\sqrt{11} > -\sqrt{13}$   
⑤  $-\sqrt{5} < -2$     ⑥  $-\sqrt{35} > -6$

4.

①  $2\sqrt{6}$     ②  $6\sqrt{2}$     ③  $7\sqrt{5}$     ④  $3\sqrt{11}$

5.

①  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$     ②  $\frac{\sqrt{15}}{5}$     ③  $\frac{2\sqrt{6}}{9}$     ④  $\sqrt{3}$

6.

①  $\sqrt{14}$     ②  $20$     ③  $\sqrt{3}$     ④  $\sqrt{3}$     ⑤  $5\sqrt{3}$     ⑥  $9\sqrt{10}$   
⑦  $10\sqrt{3}$     ⑧  $18\sqrt{2}$     ⑨  $2\sqrt{2}$     ⑩  $-3\sqrt{2}$     ⑪  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$   
⑫  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$     ⑬  $30\sqrt{30}$     ⑭  $15$     ⑮  $7$

7.

①  $7\sqrt{2}$     ②  $5\sqrt{3}$     ③  $2\sqrt{3}$     ④  $-6\sqrt{11}$     ⑤  $3\sqrt{2}$   
⑥  $2\sqrt{3} + 4\sqrt{6}$     ⑦  $-\sqrt{2} + 3\sqrt{5}$     ⑧  $-6\sqrt{3}$     ⑨  $\sqrt{5} + \sqrt{6}$   
⑩  $\frac{12\sqrt{5}}{5}$

8.

- ①  $6 + 2\sqrt{3}$     ②  $-7 + 3\sqrt{3}$     ③  $6 - 2\sqrt{5}$     ④  $2 - 2\sqrt{10}$     ⑤ 2  
⑥  $4 - 5\sqrt{3}$

3 3 ブロック

1. ㉞㉟㊱    2. ㉞㉟

3.

- ①  $x = \pm 2$     ②  $x = \pm 8$     ③  $x = \pm\sqrt{7}$     ④  $x = \pm\sqrt{3}$     ⑤  $x = \pm\frac{4}{3}$   
⑥  $x = \pm 2\sqrt{7}$     ⑦  $x = 1, 2$     ⑧  $x = -2, -1, 4$     ⑨  $x = -4 \pm\sqrt{3}$   
⑩  $x = 6 \pm\sqrt{6}$     ⑪  $x = -2 \pm 2\sqrt{2}$     ⑫  $x = 1 \pm\sqrt{3}$

4.

- ①  $x = \frac{7 \pm\sqrt{17}}{8}$     ②  $x = \frac{3 \pm\sqrt{13}}{2}$     ③  $x = \frac{-1 \pm\sqrt{61}}{6}$     ④  $x = \frac{2}{3}, -4$   
⑤  $x = \frac{4 \pm\sqrt{10}}{3}$     ⑥  $x = \frac{2 \pm\sqrt{14}}{2}$     ⑦  $x = \frac{4}{3}, -2$     ⑧  $x = \frac{1}{2}, 3$   
⑨  $x = -\frac{2}{5}, -1$

5.

- ①  $x = -1, 2$     ②  $x = 1, 0$     ③  $x = 0, -5$     ④  $x = 0, 9$   
⑤  $x = 2, -4$     ⑥  $x = -1, \frac{1}{3}$     ⑦  $x = 2, 6$     ⑧  $x = 1, 5$   
⑨  $x = -5, -7$     ⑩  $x = -9, 2$     ⑪  $x = -4$     ⑫  $x = -1$   
⑬  $x = 9$     ⑭  $x = 1, 0$     ⑮  $x = \pm 1$     ⑯  $x = \pm 9$   
⑰  $x = 0, -3$     ⑱  $x = 0, 4$

6.

①  $x = 1$     ②  $x = -2, 5$     ③  $x = 1, -5$     ④  $x = -4, 1$

⑤  $x = 1, 3$     ⑥  $x = 4, 5$     ⑦  $x = \frac{1 \pm \sqrt{11}}{2}$

7.

答え～6、7

小さい方の数を  $x$  とすると

$$x^2 + (x+1)^2 = 85$$
$$x = -7, 6$$

$x$  は正の数だから  $x = 6$

8.

答え～8、9

小さい方の数を  $x$  とすると

$$x^2 + (x+1)^2 = 145$$
$$x = -9, 8$$

$x$  は正の数だから  $x = 8$

9.

答え～-1、0、1と3、4、5

一番小さい数を  $x$  とすると、

$$x(x+1) = x + (x+1) + (x+2)$$
$$x = -1, 3$$

10.

答え～-4、6

一番小さい数を  $x$  とすると、

$$x^2 = 2x + 24$$
$$x = -4, 6$$

34ブロック

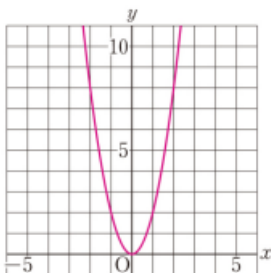
1.

①  $y = 2x^2$     ②  $y = -4x^2$     ③  $y = -\frac{1}{2}x^2$     ④  $y = -3x^2$

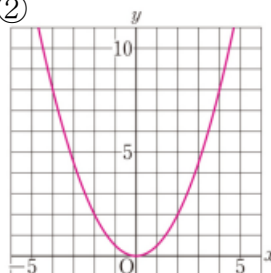
⑤  $y = 5x^2$     ⑥  $y = \frac{1}{5}x^2$

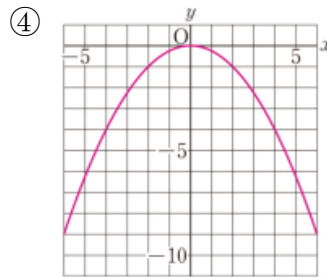
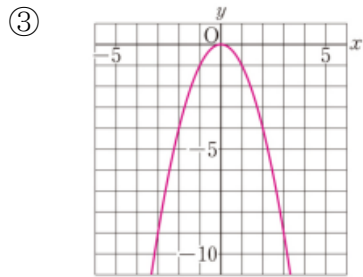
2.

①



②





3.

- ①アウカ    ②カ    ③イ    ④ウとエ    ⑤イエオ    ⑥イエオ    ⑦アウカ

4.

- ①10    ②18    ③12    ④-4    ⑤6    ⑥-4

5.

- ①  $2 \leq y \leq 18$     ②  $0 \leq y \leq 8$     ③  $-4 \leq y \leq 0$     ④  $-4.5 \leq y \leq 0$   
 ⑤  $0 \leq y \leq 8$     ⑥  $-1.8 \leq y \leq 0$

3.5ブロック

1.

- ①5 : 4    ②  $\frac{24}{5}$  cm (4.8 cmも可)    ③  $70^\circ$     ④  $60^\circ$

2.

- $\triangle ABC \sim \triangle RQP$     2組の角がそれぞれ等しい(2角がそれぞれ等しい)  
 $\triangle DEF \sim \triangle NMO$     2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい  
 (2辺の比とその間の角がそれぞれ等しい)  
 $\triangle GHI \sim \triangle KJL$     3組の辺の比がすべて等しい  
 (3辺の比がすべて等しい)

3.

- ①  $2.35 \leq a < 2.45$     ②1、4、7    ③  $1.6 \times 10^3$   
 ④  $1.30 \times 10^2$

4.

- ①  $x = 5$     ②  $x = 10$     ③  $x = 15$     ④  $x = 20$     ⑤  $x = 3$   
⑥  $x = 4.5$

5.

- (1) ① 辺 DE    ② 8 cm    ③ 19 cm    (2) ① 5 cm    ② 8 cm

6.

- ①  $x = 6$     ②  $x = 12$     ③  $x = 12$     ④  $x = 18$     ⑤  $x = 15$   
⑥  $x = \frac{16}{5}$  (3.2 も可)

7.

- ① 9 : 25    ② 9 : 16    ③ 27 : 64    ④  $16\pi \text{ cm}^2$   
⑤  $1500\pi \text{ cm}^3$

36ブロック

1.

- ①  $\angle x = 115^\circ$     ②  $\angle x = 110^\circ$     ③  $\angle x = 120^\circ$     ④  $\angle x = 35^\circ$   
⑤  $\angle x = 230^\circ$     ⑥  $\angle x = 90^\circ$     ⑦  $\angle x = 35^\circ$     ⑧  $\angle x = 60^\circ$   
⑨  $\angle x = 38^\circ$     ⑩  $\angle x = 85^\circ$     ⑪  $\angle x = 35^\circ$     ⑫  $\angle x = 45^\circ$

2.

- ① ×    ② ○    ③ ×    ④ ○

3.

- ①  $\angle x = 50^\circ$     ②  $\angle x = 55^\circ$     ③  $\angle x = 90^\circ$     ④  $\angle x = 61^\circ$

37ブロック

1.

①  $x = \sqrt{34}$     ②  $x = 2\sqrt{10}$     ③  $x = 12$     ④  $x = 3$     ⑤  $x = 6$

⑥  $x = 3$     ⑦  $x = 4\sqrt{2}$     ⑧  $x = 4\sqrt{2}$

2.

① いえない    ② いえる    ③ いえる    ④ いえる    ⑤ いえない

⑥ いえない

3.

①  $5\sqrt{5}$  cm    ②  $4\sqrt{2}$  cm    ③ 高さ  $\sim 4\sqrt{3}$  cm    面積  $\sim 16\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>

④  $\sqrt{61}$     ⑤  $4\sqrt{2}$     ⑥  $8\sqrt{3}$  cm

4.

① 高さ  $\sim 8$  cm、体積  $\sim 96\pi$  cm<sup>3</sup>

② 高さ  $\sim \sqrt{46}$  cm、体積  $\sim 12\sqrt{46}$  cm<sup>3</sup>

5.

① 全数調査    ② 標本調査    ③ 標本調査    ④ 全数調査    ⑤ 標本調査

6.

①  $\frac{2}{5}(0.4)$     ② およそ 240 個