

関数 $y = ax^2$ の式 1

年 組 番・氏名

◇次の関数の式を求めよ。

① 関数 $y = ax^2$ で、$x=2$ のとき $y=8$ である。 $8 = a \times 2^2$ $4a = 8$ $a = 2 \qquad y = 2x^2$											
② 関数 $y = ax^2$ で、$x=-3$ のとき $y=-27$ である。 $-27 = a \times (-3)^2$ $9a = -27$ $a = -3 \qquad y = -3x^2$											
③ y は x の 2 乗に比例し、$x=4$ のとき $y=16$ である。 $16 = a \times 4^2$ $16a = 16$ $a = 1 \qquad y = x^2$											
④ y は x の 2 乗に比例し、$x=6$ のとき $y=18$ である。 $18 = a \times 6^2$ $36a = 18$ $a = \frac{1}{2} \qquad y = \frac{1}{2}x^2$											
⑤ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td> <td rowspan="2" style="padding: 10px; vertical-align: middle;"> $3 = a \times 1^2$ $a = 3$ $y = 3x^2$ </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">12</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">27</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">48</td> </tr> </table>	x	1	2	3	4	$3 = a \times 1^2$ $a = 3$ $y = 3x^2$	y	3	12	27	48
x	1	2	3	4	$3 = a \times 1^2$ $a = 3$ $y = 3x^2$						
y	3	12	27	48							
⑥ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td> <td rowspan="2" style="padding: 10px; vertical-align: middle;"> $-1 = a \times 1^2$ $a = -1$ $y = -x^2$ </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-9</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-16</td> </tr> </table>	x	1	2	3	4	$-1 = a \times 1^2$ $a = -1$ $y = -x^2$	y	-1	-4	-9	-16
x	1	2	3	4	$-1 = a \times 1^2$ $a = -1$ $y = -x^2$						
y	-1	-4	-9	-16							

< 年 月 日 >

関数 $y = ax^2$ の式 2

年 組 番・氏名

◇次の関数の式を求めよ。

① 関数 $y = ax^2$ で、$x=2$ のとき $y=20$ である。 $20 = a \times 2^2$ $4a = 20$ $a = 5 \qquad y = 5x^2$											
② 関数 $y = ax^2$ で、$x=3$ のとき $y=18$ である。 $18 = a \times 3^2$ $9a = 18$ $a = 2 \qquad y = 2x^2$											
③ y は x の 2 乗に比例し、$x=4$ のとき $y=8$ である。 $8 = a \times 4^2$ $16a = 8$ $a = \frac{1}{2} \qquad y = \frac{1}{2}x^2$											
④ y は x の 2 乗に比例し、$x=-5$ のとき $y=-50$ である。 $-50 = a \times (-5)^2$ $25a = -50$ $a = -2 \qquad y = -2x^2$											
⑤ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td> <td rowspan="2" style="padding: 10px; vertical-align: middle;"> $4 = a \times 1^2$ $a = 4$ $y = 4x^2$ </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">16</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">36</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">64</td> </tr> </table>	x	1	2	3	4	$4 = a \times 1^2$ $a = 4$ $y = 4x^2$	y	4	16	36	64
x	1	2	3	4	$4 = a \times 1^2$ $a = 4$ $y = 4x^2$						
y	4	16	36	64							
⑥ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td> <td rowspan="2" style="padding: 10px; vertical-align: middle;"> $-2 = a \times 1^2$ $a = -2$ $y = -2x^2$ </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-18</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-32</td> </tr> </table>	x	1	2	3	4	$-2 = a \times 1^2$ $a = -2$ $y = -2x^2$	y	-2	-8	-18	-32
x	1	2	3	4	$-2 = a \times 1^2$ $a = -2$ $y = -2x^2$						
y	-2	-8	-18	-32							

< 年 月 日 >

関数 $y = ax^2$ の式 3

年 組 番・氏名

◇次の関数の式を求めよ。

① 関数 $y = ax^2$ で、 $x = 2$ のとき $y = 12$ である。

$$12 = a \times 2^2$$

$$4a = 12$$

$$a = 3 \quad y = 3x^2$$

② 関数 $y = ax^2$ で、 $x = -3$ のとき $y = 45$ である。

$$45 = a \times (-3)^2$$

$$9a = 45$$

$$a = 5 \quad y = 5x^2$$

③ y は x の 2 乗に比例し、 $x = 5$ のとき $y = -75$ である。

$$-75 = a \times 5^2$$

$$25a = -75$$

$$a = -3 \quad y = -3x^2$$

④ y は x の 2 乗に比例し、 $x = 6$ のとき $y = 12$ である。

$$12 = a \times 6^2$$

$$36a = 12$$

$$a = \frac{1}{3} \quad y = \frac{1}{3}x^2$$

⑤

x	1	2	3	4
y	2	8	18	32

$$2 = a \times 1^2$$

$$a = 2$$

$$y = 2x^2$$

⑥

x	1	2	3	4
y	-3	-12	-27	-48

$$-3 = a \times 1^2$$

$$a = -3$$

$$y = -3x^2$$

< 年 月 日 >

関数 $y = ax^2$ の式 4

年 組 番・氏名

◇次の関数の式を求めよ。

① 関数 $y = ax^2$ で、 $x = 2$ のとき $y = -28$ である。

$$-28 = a \times 2^2$$

$$4a = -28$$

$$a = -7 \quad y = -7x^2$$

② 関数 $y = ax^2$ で、 $x = 3$ のとき $y = 36$ である。

$$36 = a \times 3^2$$

$$9a = 36$$

$$a = 4 \quad y = 4x^2$$

③ y は x の 2 乗に比例し、 $x = -6$ のとき $y = 72$ である。

$$72 = a \times (-6)^2$$

$$36a = 72$$

$$a = 2 \quad y = 2x^2$$

④ y は x の 2 乗に比例し、 $x = 5$ のとき $y = 15$ である。

$$15 = a \times 5^2$$

$$25a = 15$$

$$a = \frac{3}{5} \quad y = \frac{3}{5}x^2$$

⑤

x	1	2	3	4
y	5	20	45	80

$$5 = a \times 1^2$$

$$a = 5$$

$$y = 5x^2$$

⑥

x	1	2	3	4
y	-4	-16	-36	-64

$$-4 = a \times 1^2$$

$$a = -4$$

$$y = -4x^2$$

< 年 月 日 >