

2次関数のグラフを書く

例題 次の問いに答えなさい。

(1) $y=2x^2$ のグラフを書きなさい。

x	-2	-1	0	1	2
y					

(2) $y=-2x^2$ のグラフを書きなさい。

x	-2	-1	0	1	2
y					

(3) $y=-3x^2$ のグラフを書きなさい。

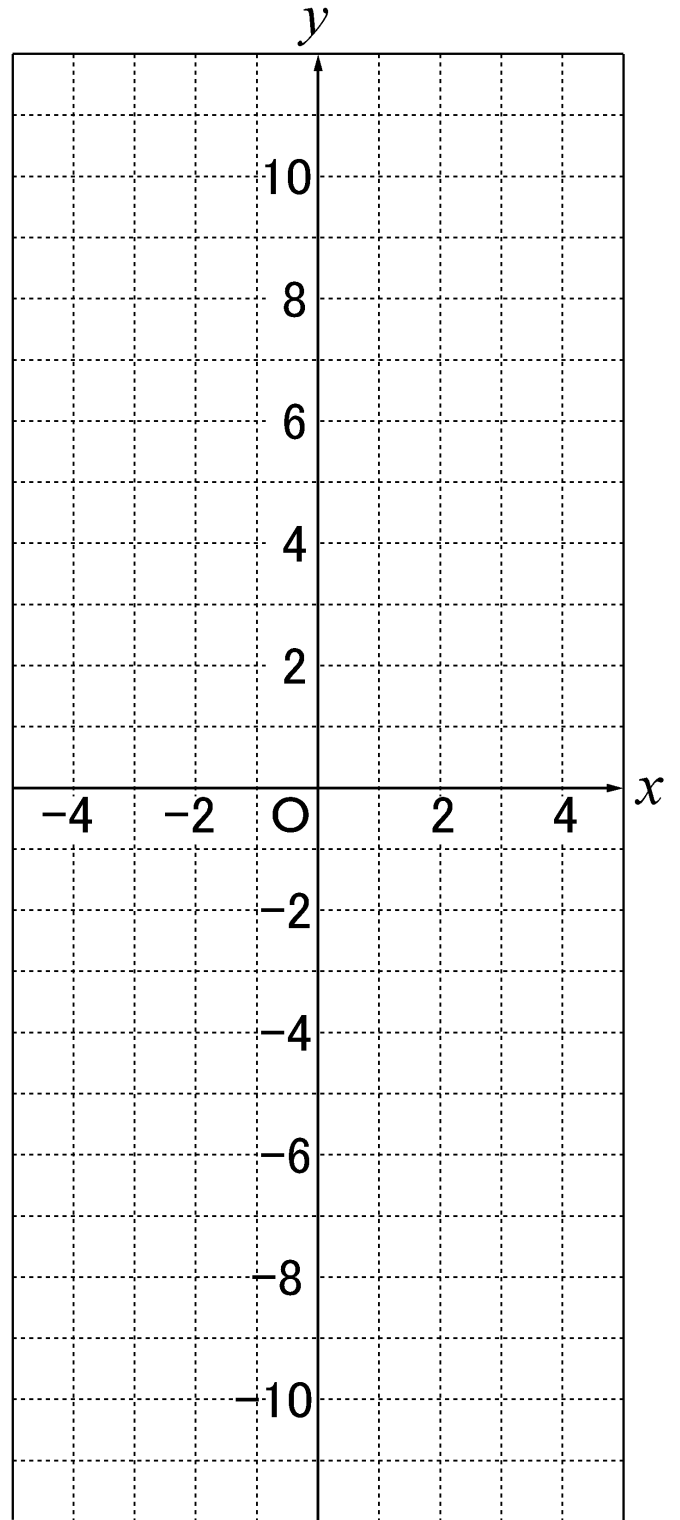
x	-2	-1	0	1	2
y					

(4) $y=x^2$ のグラフを書きなさい。

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y							

(5) $y=\frac{1}{3}x^2$ のグラフを書きなさい。

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y											



関数のグラフの特徴

例題 次の問いに答えなさい。

(1) 次の()を埋めなさい。

① 2次関数のグラフの曲線を()という。

答

③ a の絶対値が大きくなると、グラフは()。

答

⑤ $y=2x^2$ のグラフは、 x の値が負の範囲で増加するとき、 y の値は()し、 x の値が正の範囲で増加するとき、 y の値は()する。

答	
---	--

② $y=ax^2$ のグラフは $a>0$ のとき、()に開き、 $a<0$ のとき、()に開く。

答	
---	--

④ $y=2x^2$ のグラフと $y=-2x^2$ のグラフは()軸について対称。

答

⑥ $y=-2x^2$ のグラフは、 x の値が負の範囲で増加するとき、 y の値は()し、 x の値が正の範囲で増加するとき、 y の値は()する。

答	
---	--

(2) 下の(ア)~(コ)のグラフについて、次の問いに答えなさい。

(ア) $y=0.5x$

(イ) $y=-2x^2$

(ウ) $y=-\frac{6}{x}$

(エ) $y=5x^2$

(オ) $y=-2x-5$

(カ) $y=-\frac{2}{3}x^2$

(キ) $y=2x+1$

(ク) $y=\frac{5}{2}x^2$

(ケ) $y=-\frac{2}{3}x$

(コ) $y=\frac{12}{x}$

① グラフが直線で右上がりのもの。

答

② x が増加すると y が常に減少するもの。

答

③ グラフが双曲線になるもの。

答

④ グラフが放物線で下に開いているもの。

答

⑤ グラフが放物線で、開きが最も大きいものを答えなさい。

答

⑥ (エ)と x 軸について対称なグラフの式を求めなさい。

答

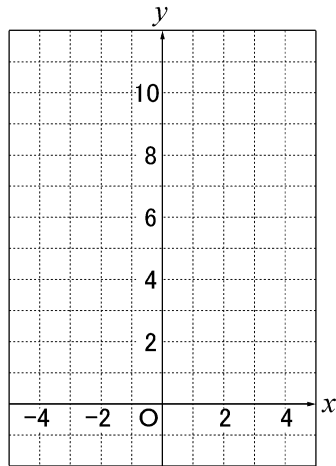
⑦ x が増加するとき、 y 軸を境として、 y が増加から減少に変わるもの。

答

変域のあるグラフ

例題 次の問いに答えなさい。

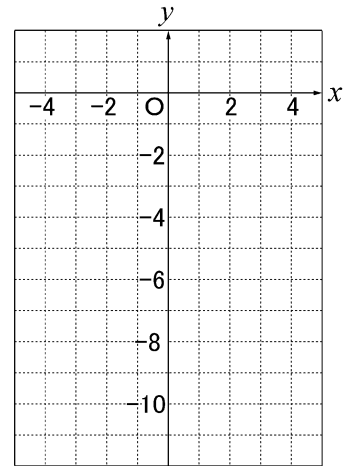
(1) x の変域が $-2 < x \leq 1$ のとき、 $y = 2x^2$ のグラフを変域に注意して書きなさい。また、 y の変域も書きなさい。



x	-2	-1	0	1
y				

y の変域

(2) x の変域が $-2 < x \leq 3$ のとき、 $y = -x^2$ のグラフを変域に注意して書きなさい。また、 y の変域も書きなさい。

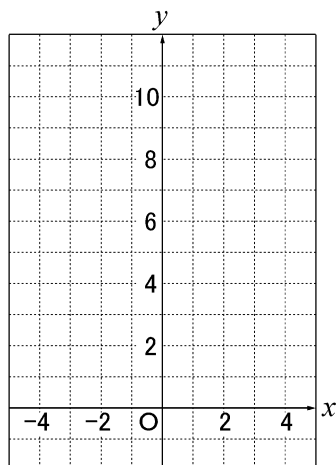


x	-2	-1	0	1	2	3
y						

y の変域

練習 次の問いに答えなさい。

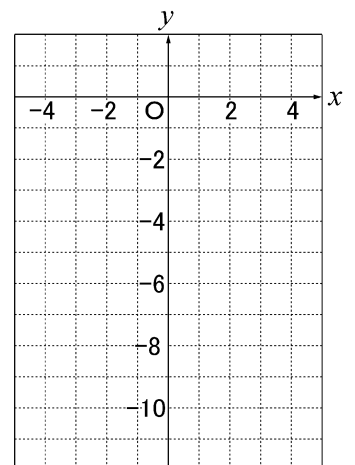
(1) x の変域が $-3 < x \leq 2$ のとき、 $y = x^2$ のグラフを変域に注意して書きなさい。また、 y の変域も書きなさい。



x	-3	-2	-1	0	1	2
y						

y の変域

(2) x の変域が $-2 \leq x < 3$ のとき、 $y = -x^2$ のグラフを変域に注意して書きなさい。また、 y の変域も書きなさい。



x	-2	-1	0	1	2	3
y						

y の変域

2次関数のグラフを書く【解答】

例題 次の問いに答えなさい。

(1) $y=2x^2$ のグラフを書きなさい。

★

x	-2	-1	0	1	2
y	8	2	0	2	8

(2) $y=-2x^2$ のグラフを書きなさい。

★

x	-2	-1	0	1	2
y	-8	-2	0	-2	-8

(3) $y=-3x^2$ のグラフを書きなさい。

★

x	-2	-1	0	1	2
y	-12	-3	0	-3	-12

(4) $y=x^2$ のグラフを書きなさい。

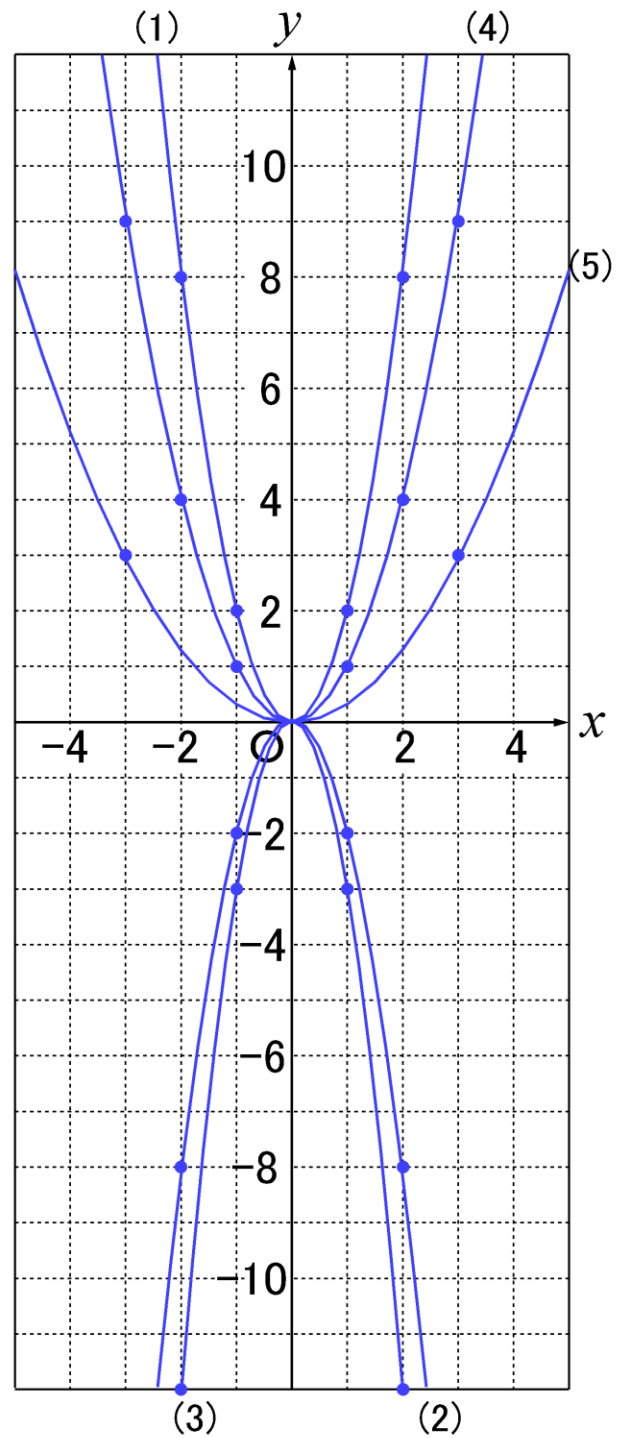
★

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	9	4	1	0	1	4	9

(5) $y=\frac{1}{3}x^2$ のグラフを書きなさい。

★

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	$\frac{25}{3}$	$\frac{16}{3}$	3	$\frac{4}{3}$	$\frac{1}{3}$	0	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{3}$	3	$\frac{16}{3}$	$\frac{25}{3}$



関数のグラフの特徴【解答】

例題 次の問いに答えなさい。

(1) 次の()を埋めなさい。

① 2次関数のグラフの曲線を()という。

答 放物線

③ a の絶対値が大きくなると、グラフは()。

答 閉じる

⑤ $y=2x^2$ のグラフは、 x の値が負の範囲で増加するとき、 y の値は()し、 x の値が正の範囲で増加するときに、 y の値は()する。

答 減少 増加

(2) 下の(ア)~(コ)のグラフについて、次の問いに答えなさい。

- (ア) $y=0.5x$ (イ) $y=-2x^2$ (ウ) $y=-\frac{6}{x}$ (エ) $y=5x^2$ (オ) $y=-2x-5$
 (カ) $y=-\frac{2}{3}x^2$ (キ) $y=2x+1$ (ク) $y=\frac{5}{2}x^2$ (ケ) $y=-\frac{2}{3}x$ (コ) $y=\frac{12}{x}$

① グラフが直線で右上がりのもの。

★

答 (ア), (キ)

② x が増加すると y が常に減少するもの。

★

答 (オ), (ケ)

⑤ グラフが放物線で、開きが最も大きいものを答えなさい。

★

答 (カ)

⑥ (エ)と x 軸について対称なグラフの式を求めなさい。

★

答 $y=-5x^2$

② $y=ax^2$ のグラフは $a>0$ のとき、()に開き、 $a<0$ のとき、()に開く。

答 上 下

④ $y=2x^2$ のグラフと $y=-2x^2$ のグラフは()軸について対称。

答 x

⑥ $y=-2x^2$ のグラフは、 x の値が負の範囲で増加するとき、 y の値は()し、 x の値が正の範囲で増加するときに、 y の値は()する。

答 増加 減少

③ グラフが双曲線になるもの。

★

答 (ウ), (コ)

④ グラフが放物線で下に開いているもの。

★

答 (イ), (カ)

⑦ x が増加するとき、 y 軸を境として、 y が増加から減少に変わるもの。

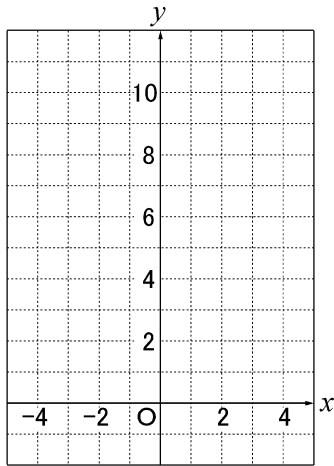
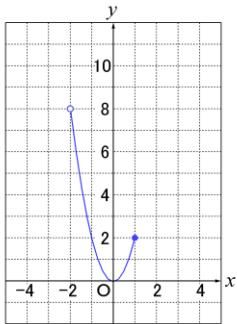
★

答 (イ), (カ)

変域のあるグラフ【解答】

例題 次の問いに答えなさい。

(1) x の変域が $-2 < x \leq 1$ のとき、 $y = 2x^2$ のグラフを変域に注意して書きなさい。また、 y の変域も書きなさい。

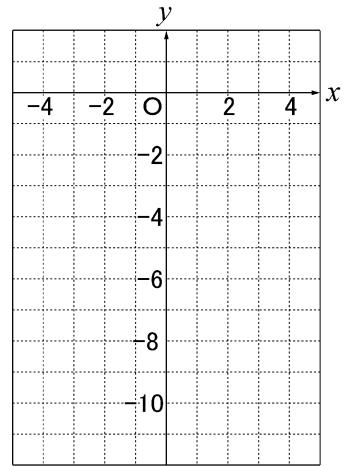
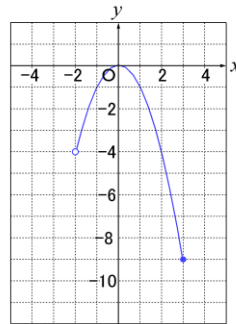


★

x	-2	-1	0	1
y	8	2	0	2

y の変域 $0 \leq y < 8$

(2) x の変域が $-2 < x \leq 3$ のとき、 $y = -x^2$ のグラフを変域に注意して書きなさい。また、 y の変域も書きなさい。



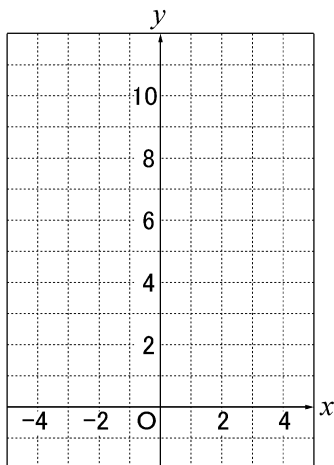
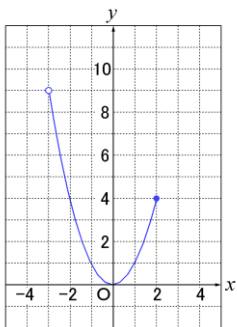
★

x	-2	-1	0	1	2	3
y	-4	-1	0	-1	-4	-9

y の変域 $-9 \leq y \leq 0$

練習 次の問いに答えなさい。

(1) x の変域が $-3 < x \leq 2$ のとき、 $y = x^2$ のグラフを変域に注意して書きなさい。また、 y の変域も書きなさい。

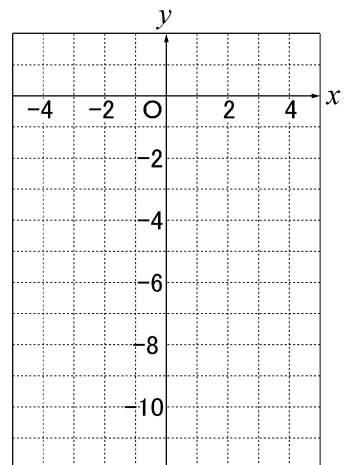
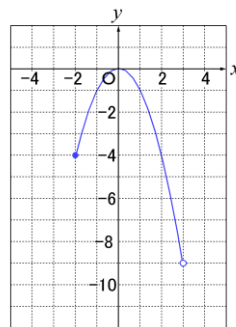


★

x	-3	-2	-1	0	1	2
y	9	4	1	0	1	4

y の変域 $0 \leq y < 9$

(2) x の変域が $-2 \leq x < 3$ のとき、 $y = -x^2$ のグラフを変域に注意して書きなさい。また、 y の変域も書きなさい。



★

x	-2	-1	0	1	2	3
y	-4	-1	0	-1	-4	-9

y の変域 $-9 < y \leq 0$