

表・式・変域 | ①～⑫

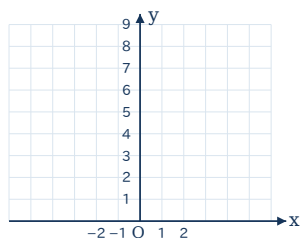
① $y=2x^2$ で $x=-3$ のときの y は？☐ 式・単位・条件を確認② $y=\frac{1}{2}x^2$ で $x=-4$ のときの y は？☐ 式・単位・条件を確認③ y が x^2 に比例する。 x を 2 倍すると、 y は何倍？☐ 式・単位・条件を確認④ $y=2x^2$ で $x=-3$ のとき、 $y=-18$ と答えた。誤りを直そう。☐ 式・単位・条件を確認⑤ y は x^2 に比例し、 $x=-3$ で $y=-18$ 。関数の式を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑥ y は x^2 に比例し、 $x=-2$ で $y=6$ 。関数の式を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑦ y は x^2 に比例し、 $x=\frac{1}{2}$ で $y=\frac{1}{2}$ 。関数の式を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑧ y は x^2 に比例し、点 $(0, 0)$ を通る。この情報だけで a を 1 つに決められる？☐ 式・単位・条件を確認⑨ $y=-x^2$ で、 $1\leq x\leq 4$ 。 y の変域を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑩ $y=\frac{1}{4}x^2$ で、 $-3\leq x\leq -1$ 。 y の変域を求めよう。 x が増えると y は増加・減少のどちら？☐ 式・単位・条件を確認⑪ $y=-\frac{1}{2}x^2$ で、 $-2\leq x\leq 4$ 。 y の変域を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑫ $y=3x^2$ で、 $-3\leq x\leq 2$ 。 y の変域を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認

変域・変化の割合 | ⑬～⑳

⑬ $y=2x^2$ で、 $1\leq x\leq 5$ 。 y の変域を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑭ $y=x^2$ で、 $-2\leq x\leq 5$ 。 y の変域を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑮ $y=2x^2$ で、 $0\leq x\leq 6$ 。 y の変域を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑯ $y=x^2$ で $0\leq x\leq b$ ($b>0$)。 y の変域が $0\leq y\leq 16$ のとき、 b は？☐ 式・単位・条件を確認⑰ $y=-2x^2$ で $0\leq x\leq b$ ($b>0$)。 y の変域が $-32\leq y\leq 0$ のとき、 b は？☐ 式・単位・条件を確認⑱ $y=2x^2$ で、 x が 1 から 3 まで増えるときの変化の割合は？☐ 式・単位・条件を確認⑲ $y=-2x^2$ で、 x が -3 から -1 まで増えるときの変化の割合は？☐ 式・単位・条件を確認㉑ $y=x^2$ で、 x が -3 から 3 まで増えるときの変化の割合は？☐ 式・単位・条件を確認㉒ $y=ax^2$ で、 x が 1 から 4 まで増えるとき、変化の割合は 10。 a を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認㉓ A : $y=x^2$ 、B : $y=2x+1$ 。 x が 1 から 3 まで増えるとき、変化の割合をそれぞれ求めよう。☐ 式・単位・条件を確認㉔ $y=2x^2$ で、 x が -3 から 3 まで増えるとき、変化の割合を a の値だけで答えてよい？正しい値も求めよう。☐ 式・単位・条件を確認㉕ $y=-x^2$ で、 x が 1 から 4 まで増えるとき、変化の割合を a の値だけで答えてよい？正しい値も求めよう。☐ 式・単位・条件を確認

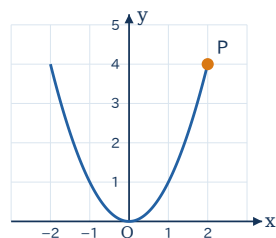
グラフと座標 | ②⑤～②⑦

②⑤ $y=2x^2$ 。 $x=-2$ 、 -1 、 0 、 1 、 2 の5点を求め、滑らかに結ぼう。



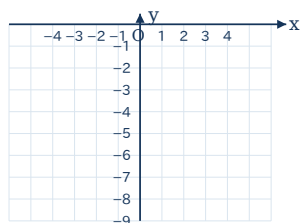
□ 座標・底辺・高さを確認

②⑥ 図は $y=x^2$ 。点Pの座標と、y軸に対称な点の座標を書こう。



□ 座標・底辺・高さを確認

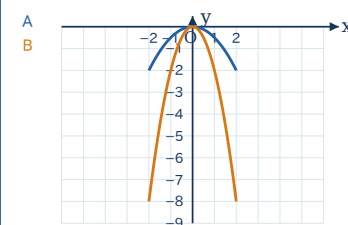
②⑦ $y=-\frac{1}{2}x^2$ 。 $x=-4$ 、 -2 、 0 、 2 、 4 の5点を求め、滑らかに結ぼう。



□ 座標・底辺・高さを確認

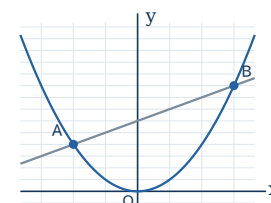
グラフと面積 | ②⑧～③⑩

②⑧ A： $y=-\frac{1}{2}x^2$ 、B： $y=-2x^2$ 。
開く向きと開き具合を比べよう。



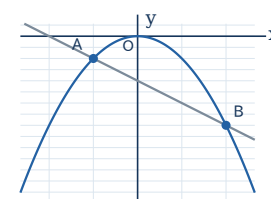
□ 座標・底辺・高さを確認

②⑨ $y=x^2$ と $y=x+6$ の交点の座標を求めよう。



□ 座標・底辺・高さを確認

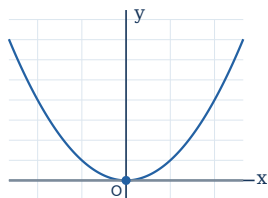
③⑩ $y=-2x^2$ と $y=-2x-4$ の交点の座標を求めよう。



□ 座標・底辺・高さを確認

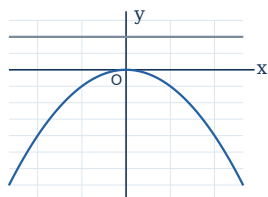
グラフと座標 | ③①～③③

③① $y=x^2$ と $y=0$ の交点は何個？ 座標も求めよう。



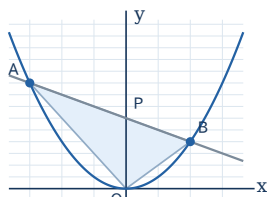
□ 座標・底辺・高さを確認

③② $y=-x^2$ と $y=2$ の交点は何個？ 座標も求めよう。



□ 座標・底辺・高さを確認

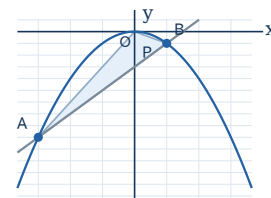
③③ $y=x^2$ と $y=-x+6$ の交点を左からA、Bとする。三角形OABの面積は？



□ 座標・底辺・高さを確認

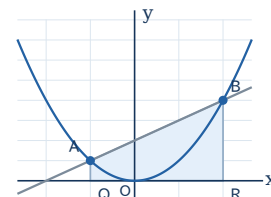
グラフと面積 | ③④～③⑥

③④ $y=-x^2$ と $y=2x-3$ の交点を左からA、Bとする。三角形OABの面積は？



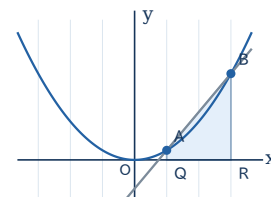
□ 座標・底辺・高さを確認

③⑤ $y=x^2$ と $y=x+2$
の交点を左からA、Bとする。A、Bからx軸に垂線AQ、BRを下ろす。台形QABRの面積は？



□ 座標・底辺・高さを確認

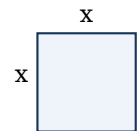
③⑥ $y=2x^2$ と $y=8x-6$
の交点を左からA、Bとする。A、Bからx軸に垂線AQ、BRを下ろす。台形QABRの面積は？



□ 座標・底辺・高さを確認

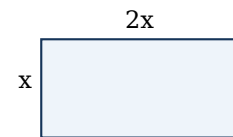
関数の利用 | ③⑦～④②

③⑦ 正方形の1辺を x cm、面積を y cm^2 とする。式を書き、 $x=3$ のときの面積と、面積 25 cm^2 のときの x を求めよう。



☐ 式・単位・条件を確認

③⑧ 縦 x cm、横 $2x$ cmの長方形の面積を y cm^2 とする。式を書き、 $x=4$ のときの面積と、面積 72 cm^2 のときの x を求めよう。



☐ 式・単位・条件を確認

③⑨ ある実験で、開始 x 秒後までに進む距離 y mを $y=5x^2$ で表す ($x \geq 0$)。2秒後の距離と、80 m進むまでの時間を求めよう。

☐ 式・単位・条件を確認

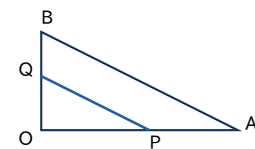
④⑩ ある実験で、開始 x 秒後までに進む距離 y mを $y=3x^2$ で表す ($x \geq 0$)。2秒後の距離と、27 m進むまでの時間を求めよう。

☐ 式・単位・条件を確認

④① ある車の停止距離 y mは速さ x km/hの2乗に比例するモデルとする。 $x=40$ で $y=8$ 。式、 $x=60$ での距離、距離32 mに対応する速さを求めよう。

☐ 式・単位・条件を確認

④② $OA=10$ cm、 $OB=5$ cm、 $\angle AOB=90^\circ$ 。P、QはOを同時に出発し、OA上を毎秒2 cm、OB上を毎秒1 cm進む。5秒後までの x 秒後の三角形OPQの面積を y cm^2 とする。式と x の範囲、4秒後の面積は？



☐ 式・単位・条件を確認

表・段状の関数 | ④③～④⑧

④③ x が0のとき $y=2$ 。 x が1増すごとに y は2倍。表を完成し、一次関数または $y=ax^2$ か判断しよう。

x	0	1	2	3	4
y					

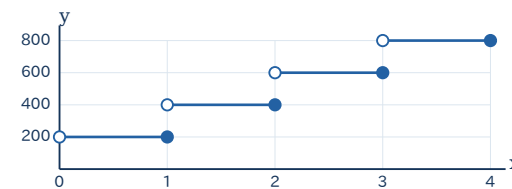
☐ 式・単位・条件を確認

④④ x が0のとき $y=2$ 。 x が1増すごとに y は3倍。表を完成し、一次関数または $y=ax^2$ か判断しよう。

x	0	1	2	3	4
y					

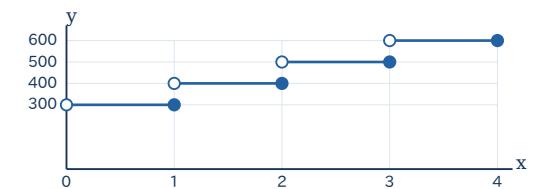
☐ 式・単位・条件を確認

④⑤ 駐車時間 x 時間の料金 y 円。最初の1時間まで200円、以後1時間ごとに200円追加 ($0 < x \leq 4$)。 $x=\frac{1}{2}$ の料金は？



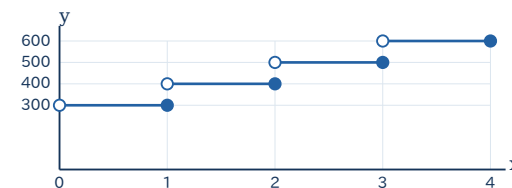
☐ 式・単位・条件を確認

④⑥ 駐車時間 x 時間の料金 y 円。最初の1時間まで300円、以後1時間ごとに100円追加 ($0 < x \leq 4$)。 $x=\frac{5}{2}$ の料金は？



☐ 式・単位・条件を確認

④⑦ 駐車時間 x 時間の料金 y 円。最初の1時間まで300円、以後1時間ごとに100円追加 ($0 < x \leq 4$)。 $x=4$ の料金は？



☐ 式・単位・条件を確認

④⑧ $0 < x \leq 4$ で、1時間まで200円、以後1時間ごとに200円追加。料金 y 円のグラフをかこう。各段の端を白丸・黒丸で示す。



☐ 式・単位・条件を確認

なぞる・基礎の解答

解法は一例。式とグラフを結び付け、途中式と条件の確認まで行おう。

式・座標・変域・変化の割合・面積を使い分ける。単位と定義域、段の境界も確かめる。

① $y=2x^2$ で $x=-3$ のときの y は？

$$y=2\times(-3)^2$$

$$y=2\times9$$

$$y=18。$$

② $y=\frac{1}{2}x^2$ で $x=-4$ のときの y は？

$$y=\frac{1}{2}\times(-4)^2$$

$$y=\frac{1}{2}\times16$$

$$y=8。$$

③ y が x^2 に比例する。 x を2倍すると、 y は何倍？

$$(2)^2=4より、4倍。$$

④ $y=2x^2$ で $x=-3$ のとき、 $y=-18$ と答えた。誤りを直そう。

$$y=2\times(-3)^2=2\times9=18。$$

負の数は、かっこを付けて2乗する。

⑤ y は x^2 に比例し、 $x=-3$ で $y=-18$ 。関数の式を求めよう。

$$y=ax^2に代入する。$$

$$-18=a\times(-3)^2$$

$$-18=9a$$

$$a=-18\div(9)=-2$$

$$y=-2x^2。$$

⑥ y は x^2 に比例し、 $x=-2$ で $y=6$ 。関数の式を求めよう。

$$y=ax^2に代入する。$$

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

$$6=4a$$

$$a=6\div(4)=\frac{3}{2}$$

$$y=\frac{3}{2}x^2。$$

演習解答 | ⑦～

⑦ y は x^2 に比例し、 $x=\frac{1}{2}$ で $y=\frac{1}{2}$ 。関数の式を求めよう。

$$y=ax^2に代入する。$$

$$\frac{1}{2}=a\times\left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$\frac{1}{2}=\frac{1}{4}a$$

$$a=\frac{1}{2}\div\left(\frac{1}{4}\right)=2$$

$$y=2x^2。$$

⑧ y は x^2 に比例し、点(0, 0)を通る。この情報だけで a を1つに決められる？

決められない。 $0=a\times0^2$ は、どんな a でも成り立つ。

$x\neq0$ の点の情報が必要。

⑨ $y=-x^2$ で、 $1\leq x\leq4$ 。

y の変域を求めよう。

$$x=1でy=-1\times(1)^2=-1。$$

$$x=4でy=-1\times(4)^2=-16。$$

0を含まないので、両端の値を比べる。

$$-16\leq y\leq-1。$$

⑩ $y=\frac{1}{4}x^2$ で、 $-3\leq x\leq-1$ 。

y の変域を求めよう。

x が増えると y は増加・減少のどちら？

$$x=-3でy=\frac{1}{4}\times(-3)^2=\frac{9}{4}。$$

$$x=-1でy=\frac{1}{4}\times(-1)^2=\frac{1}{4}。$$

0を含まないので、両端の値を比べる。

$$\frac{1}{4}\leq y\leq\frac{9}{4}。$$

この範囲では減少する。

⑪ $y=-\frac{1}{2}x^2$ で、 $-2\leq x\leq4$ 。

y の変域を求めよう。

$$x=-2でy=-\frac{1}{2}\times(-2)^2=-2。$$

$$x=4でy=-\frac{1}{2}\times(4)^2=-8。$$

0を含むので、 $x=0$ のとき $y=0$ も比べる。

$$-8\leq y\leq0。$$



演習解答 | ⑫～

⑫ $y=3x^2$ で、 $-3 \leq x \leq 2$ 。

y の変域を求めよう。

$x=-3$ で $y=3 \times (-3)^2=27$ 。

$x=2$ で $y=3 \times (2)^2=12$ 。

0を含むので、 $x=0$ のとき $y=0$ も比べる。

$0 \leq y \leq 27$ 。

⑬ $y=2x^2$ で、 $1 \leq x \leq 5$ 。

y の変域を求めよう。

$x=1$ で $y=2 \times (1)^2=2$ 。

$x=5$ で $y=2 \times (5)^2=50$ 。

0を含まないので、両端の値を比べる。

$2 \leq y \leq 50$ 。

⑭ $y=x^2$ で、 $-2 \leq x \leq 5$ 。

y の変域を求めよう。

$x=-2$ で $y=1 \times (-2)^2=4$ 。

$x=5$ で $y=1 \times (5)^2=25$ 。

0を含むので、 $x=0$ のとき $y=0$ も比べる。

$0 \leq y \leq 25$ 。

⑮ $y=2x^2$ で、 $0 \leq x \leq 6$ 。

y の変域を求めよう。

$x=0$ で $y=2 \times (0)^2=0$ 。

$x=6$ で $y=2 \times (6)^2=72$ 。

0を含むので、 $x=0$ のとき $y=0$ も比べる。

$0 \leq y \leq 72$ 。

⑯ $y=x^2$ で $0 \leq x \leq b$ ($b>0$)。 y の変域が $0 \leq y \leq 16$ のとき、 b は？

0から離れるほど y の絶対値が大きくなる。

$$16=1b^2$$

$$b^2=16$$

$$b=\pm 4。$$

$b>0$ なので、 $b=4$ 。

演習解答 | ⑰～

⑰ $y=-2x^2$ で $0 \leq x \leq b$ ($b>0$)。 y の変域が $-32 \leq y \leq 0$ のとき、 b は？

0から離れるほど y の絶対値が大きくなる。

$$-32=-2b^2$$

$$b^2=16$$

$$b=\pm 4。$$

$b>0$ なので、 $b=4$ 。

⑱ $y=2x^2$ で、 x が1から3まで増えるときの変化の割合は？

$x=1$ で $y=2$ 、 $x=3$ で $y=18$ 。

y の増加量 $=18-(2)=16$

x の増加量 $=3-(1)=2$

変化の割合 $=\frac{16}{2}=8$ 。

⑲ $y=-2x^2$ で、 x が-3から-1まで増えるときの変化の割合は？

$x=-3$ で $y=-18$ 、 $x=-1$ で $y=-2$ 。

y の増加量 $=-2-(-18)=16$

x の増加量 $=-1-(-3)=2$

変化の割合 $=\frac{16}{2}=8$ 。

⑳ $y=x^2$ で、 x が-3から3まで増えるときの変化の割合は？

$x=-3$ で $y=9$ 、 $x=3$ で $y=9$ 。

y の増加量 $=9-(9)=0$

x の増加量 $=3-(-3)=6$

変化の割合 $=\frac{0}{6}=0$ 。

㉑ $y=ax^2$ で、 x が1から4まで増えるとき、変化の割合は10。 a を求めよう。

変化の割合 $=a \times (1+4)$

$$10=5a$$

$$a=10 \div (5)=2。$$

㉒ A : $y=x^2$ 、B : $y=2x+1$ 。

x が1から3まで増えるとき、変化の割合をそれぞれ求めよう。

Aは $1 \times (1+3)=4$ 。

Bは一次関数なので、 x の係数2。

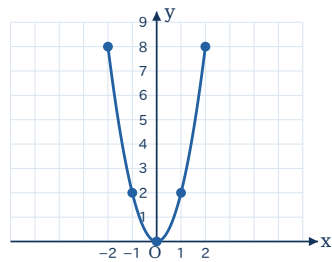


演習解答 | ②③～

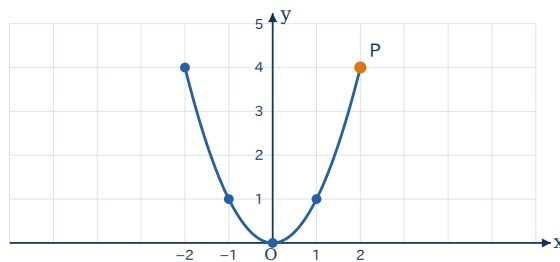
②③ $y=2x^2$ で、 x が -3 から 3 まで増えるとき、変化の割合を a の値だけで答えてよい？
正しい値も求めよう。
答えられない。一次関数と違い、区間で変わる。
変化の割合 $=2 \times (-3+3) = 0$ 。

②④ $y=-x^2$ で、 x が 1 から 4 まで増えるとき、変化の割合を a の値だけで答えてよい？
正しい値も求めよう。
答えられない。一次関数と違い、区間で変わる。
変化の割合 $=-1 \times (1+4) = -5$ 。

②⑤ $y=2x^2$ 。 $x=-2, -1, 0, 1, 2$ の5点を求め、滑らかに結ぼう。
対応する y は $8, 2, 0, 2, 8$ 。
原点を通り、 y 軸に対称。上に開く。

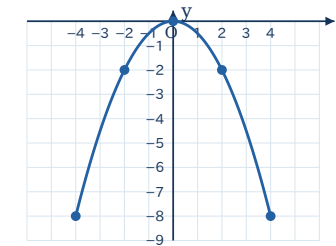


②⑥ 図は $y=x^2$ 。点Pの座標と、 y 軸に対称な点の座標を書こう。
Pは $(2, 4)$ 。
対称な点は $(-2, 4)$ 。 x の符号だけが変わる。



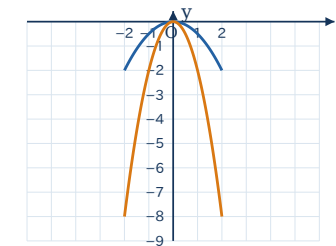
演習解答 | ②⑦～

②⑦ $y=-\frac{1}{2}x^2$ 。 $x=-4, -2, 0, 2, 4$ の5点を求め、滑らかに結ぼう。
対応する y は $-8, -2, 0, -2, -8$ 。
原点を通り、 y 軸に対称。下に開く。



②⑧ A : $y=-\frac{1}{2}x^2$ 、B : $y=-2x^2$ 。
開く向きと開き具合を比べよう。
広い方はA。
 a の絶対値が小さいほど開き方が広い。
Aは下、Bは下に開く。

A
B





演習解答 | ⑳～

㉑ $y=x^2$ と $y=x+6$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$1x^2=x+6$$

$$x^2-x-6=0$$

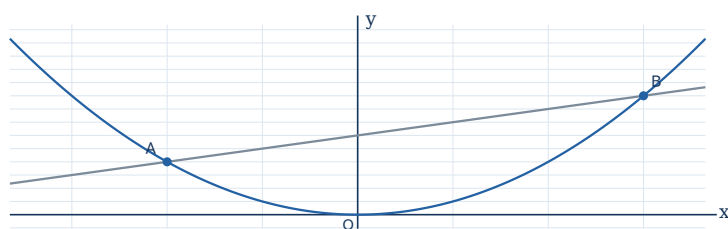
$$(x+2)(x-3)=0$$

$$x=-2, 3。$$

$$x=-2 \text{ で } y=1 \times (-2)^2=4。$$

$$x=3 \text{ で } y=1 \times (3)^2=9。$$

交点は $(-2, 4)$ と $(3, 9)$ 。



演習解答 | ㉓～

㉓ $y=-2x^2$ と $y=-2x-4$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$-2x^2=-2x-4$$

$$-2x^2+2x+4=0$$

両辺を -2 でわる。

$$x^2-x-2=0$$

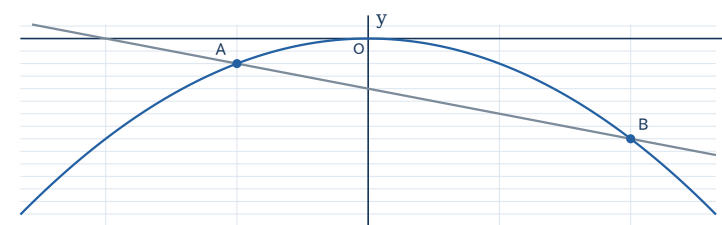
$$(x+1)(x-2)=0$$

$$x=-1, 2。$$

$$x=-1 \text{ で } y=-2 \times (-1)^2=-2。$$

$$x=2 \text{ で } y=-2 \times (2)^2=-8。$$

交点は $(-1, -2)$ と $(2, -8)$ 。

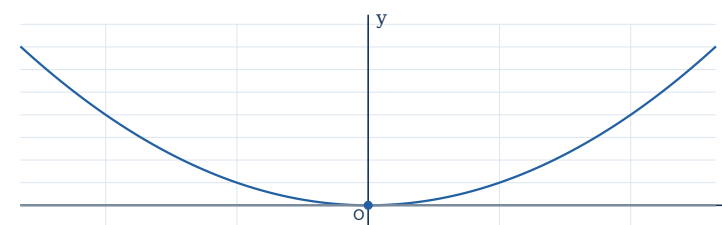


㉔ $y=x^2$ と $y=0$ の交点は何個？ 座標も求めよう。

$$1x^2=0$$

$$x^2=0。$$

$x=0, y=0$ より、交点は原点 $(0, 0)$ の1つ。





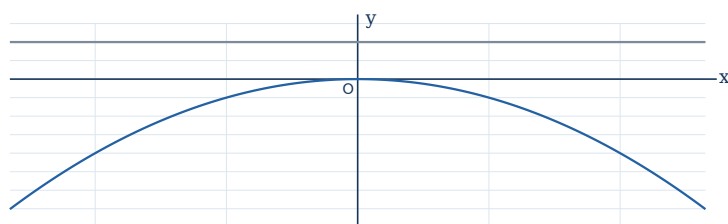
演習解答 | ③②～

③② $y=-x^2$ と $y=2$ の交点は何個？ 座標も求めよう。

$$-1x^2=2$$

$$x^2=-2。$$

実数の2乗は0以上なので、この式を満たす実数はない。交点はない。



③③ $y=x^2$ と $y=-x+6$ の交点を左からA、Bとする。三角形OABの面積は？

交点では2つの式のyが等しい。

$$1x^2=-x+6$$

$$x^2+x-6=0$$

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

$$x=-3、2。$$

$$x=-3でy=1 \times (-3)^2=9。$$

$$x=2でy=1 \times (2)^2=4。$$

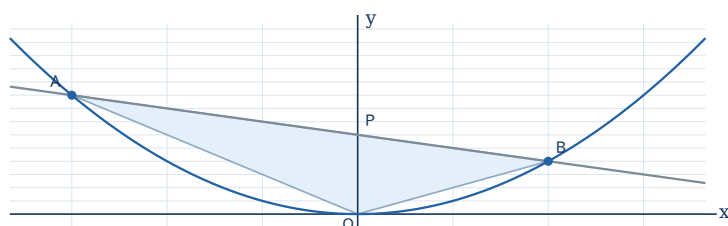
交点は $(-3, 9)$ と $(2, 4)$ 。

直線とy軸の交点をPとすると、 $OP=6$ 。

OPを共通の底辺として2つに分ける。

$$面積=\frac{1}{2} \times 6 \times (3+2)$$

$$面積=15。$$



演習解答 | ③④～

③④ $y=-x^2$ と $y=2x-3$ の交点を左からA、Bとする。三角形OABの面積は？

交点では2つの式のyが等しい。

$$-1x^2=2x-3$$

$$-x^2-2x+3=0$$

両辺を-1でわる。

$$x^2+2x-3=0$$

$$(x+3)(x-1)=0$$

$$x=-3、1。$$

$$x=-3でy=-1 \times (-3)^2=-9。$$

$$x=1でy=-1 \times (1)^2=-1。$$

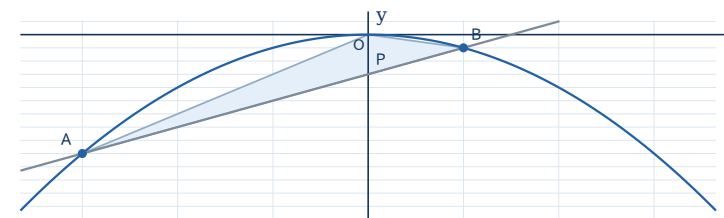
交点は $(-3, -9)$ と $(1, -1)$ 。

直線とy軸の交点をPとすると、 $OP=3$ 。

OPを共通の底辺として2つに分ける。

$$面積=\frac{1}{2} \times 3 \times (3+1)$$

$$面積=6。$$



演習解答 | ③⑤～

③⑤ $y=x^2$ と $y=x+2$

の交点を左からA、Bとする。A、Bからx軸に垂線AQ、BRを下ろす。台形QABRの面積は？

交点では2つの式のyが等しい。

$$1x^2=x+2$$

$$x^2-x-2=0$$

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

$$x=-1, 2。$$

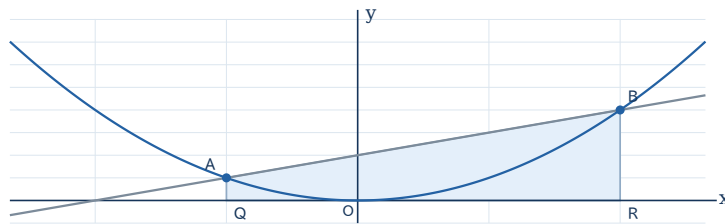
$$x=-1 \text{ で } y=1 \times (-1)^2=1。$$

$$x=2 \text{ で } y=1 \times (2)^2=4。$$

交点は $(-1, 1)$ と $(2, 4)$ 。

平行な辺AQとBRの長さは1と4、間の距離は3。

$$\text{面積} = (1+4) \times 3 \div 2 = \frac{15}{2}。$$



演習解答 | ③⑥～

③⑥ $y=2x^2$ と $y=8x-6$

の交点を左からA、Bとする。A、Bからx軸に垂線AQ、BRを下ろす。台形QABRの面積は？

交点では2つの式のyが等しい。

$$2x^2=8x-6$$

$$2x^2-8x+6=0$$

両辺を2でわる。

$$x^2-4x+3=0$$

$$(x-1)(x-3)=0$$

$$x=1, 3。$$

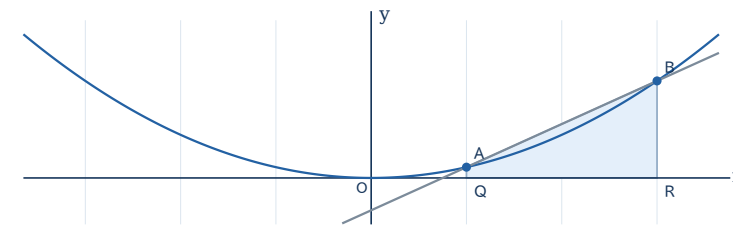
$$x=1 \text{ で } y=2 \times (1)^2=2。$$

$$x=3 \text{ で } y=2 \times (3)^2=18。$$

交点は $(1, 2)$ と $(3, 18)$ 。

平行な辺AQとBRの長さは2と18、間の距離は2。

$$\text{面積} = (2+18) \times 2 \div 2 = 20。$$



③⑦ 正方形の1辺をx cm、面積をy cm²とする。式を書き、x=3のときの面積と、面積25 cm²のときのxを求めよう。

$x \geq 0$ として、 $y=x^2$ 。

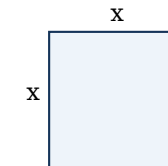
x=3では、 $y=1 \times 3^2=9$ より9 cm²。

面積の条件から $1x^2=25$

$$x^2=25$$

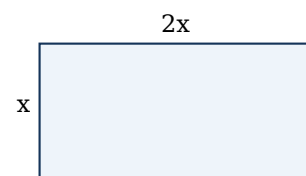
$$x=\pm 5。$$

長さは正なので、x=5 cm。



演習解答 | ③⑧～

③⑧ 縦 x cm、横 $2x$ cmの長方形の面積を y cm^2 とする。式を書き、 $x=4$ のときの面積と、面積 72 cm^2 のときの x を求めよう。
 $x \geq 0$ として、 $y=2x^2$ 。
 $x=4$ では、 $y=2 \times 4^2=32$ より 32 cm^2 。
面積の条件から $2x^2=72$
 $x^2=36$
 $x=\pm 6$ 。
長さは正なので、 $x=6$ cm。



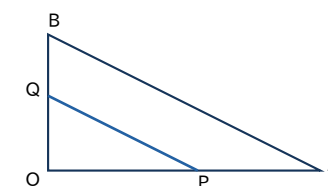
③⑨ ある実験で、開始 x 秒後までに進む距離 y mを $y=5x^2$ で表す ($x \geq 0$)。2秒後の距離と、80 m進むまでの時間を求めよう。
 $y=5x^2$ に $x=2$ を代入。
 $y=5 \times 2^2=20$ より20 m。
 $80=5x^2$
 $x^2=16$
 $x=\pm 4$ 。
時間は0以上なので、 $x=4$ 秒。

④⑩ ある実験で、開始 x 秒後までに進む距離 y mを $y=3x^2$ で表す ($x \geq 0$)。2秒後の距離と、27 m進むまでの時間を求めよう。
 $y=3x^2$ に $x=2$ を代入。
 $y=3 \times 2^2=12$ より12 m。
 $27=3x^2$
 $x^2=9$
 $x=\pm 3$ 。
時間は0以上なので、 $x=3$ 秒。

演習解答 | ④⑪～

④⑪ ある車の停止距離 y mは速さ x km/hの2乗に比例するモデルとする。 $x=40$ で $y=8$ 。式、 $x=60$ での距離、距離32 mに対応する速さを求めよう。
 $y=ax^2$ に代入し、 $8=1600a$
 $a=\frac{1}{200}$ 。
式は $y=\frac{1}{200}x^2$ 。
 $x=60$ では $y=\frac{1}{200} \times 60^2=18$ より18 m。
 $32=\frac{1}{200}x^2$
 $x^2=6400$ 。 $x \geq 0$ より80 km/h。

④⑫ $OA=10$ cm、 $OB=5$ cm、 $\angle AOB=90^\circ$ 。P、QはOを同時に出発し、OA上を每秒2 cm、OB上を每秒1 cm進む。5秒後までの x 秒後の三角形OPQの面積を y cm^2 とする。式と x の範囲、4秒後の面積は？
 $OP=2x$ cm、 $OQ=1x$ cm。
 $y=\frac{1}{2} \times 2x \times 1x=x^2$ 。
 $0 \leq x \leq 5$ 。
 $x=4$ で $y=1 \times 4^2=16$ より16 cm^2 。



④⑬ x が0のとき $y=2$ 。 x が1増すごとに y は2倍。表を完成し、一次関数または $y=ax^2$ か判断しよう。
表の y は順に2、4、8、16、32。
 x が1増えるごとに2倍。
 y の増加量が一定ではないので一次関数ではない。
 $x=0$ で $y \neq 0$ なので、 $y=ax^2$ でもない。

x	0	1	2	3	4
y	2	4	8	16	32

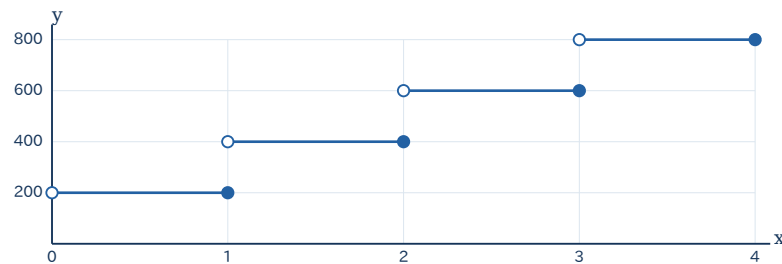


演習解答 | ④④～

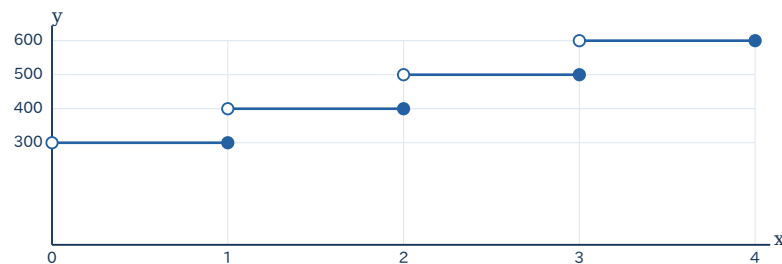
④④ x が0のとき $y=2$ 。 x が1増すごとに y は3倍。表を完成し、一次関数または $y=ax^2$ か判断しよう。
表の y は順に2、6、18、54、162。
 x が1増えるごとに3倍。
 y の増加量が一定ではないので一次関数ではない。
 $x=0$ で $y \neq 0$ なので、 $y=ax^2$ でもない。

x	0	1	2	3	4
y	2	6	18	54	162

④⑤ 駐車時間 x 時間の料金 y 円。最初の1時間まで200円、以後1時間ごとに200円追加（ $0 < x \leq 4$ ）。 $x = \frac{1}{2}$ の料金は？
 $0 < x \leq 1$ に入る。
 $y = 200 + 0 \times 200 = 200$ より200円。
整数ちょうどの時間は、その時間で終わる段に入る。

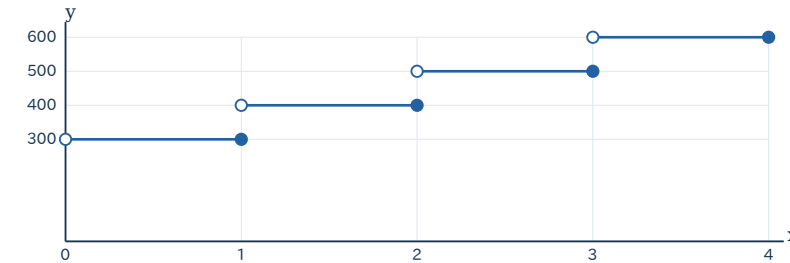


④⑥ 駐車時間 x 時間の料金 y 円。最初の1時間まで300円、以後1時間ごとに100円追加（ $0 < x \leq 4$ ）。 $x = \frac{5}{2}$ の料金は？
 $2 < x \leq 3$ に入る。
 $y = 300 + 2 \times 100 = 500$ より500円。
整数ちょうどの時間は、その時間で終わる段に入る。



演習解答 | ④⑦～

④⑦ 駐車時間 x 時間の料金 y 円。最初の1時間まで300円、以後1時間ごとに100円追加（ $0 < x \leq 4$ ）。 $x = 4$ の料金は？
 $3 < x \leq 4$ に入る。
 $y = 300 + 3 \times 100 = 600$ より600円。
整数ちょうどの時間は、その時間で終わる段に入る。



④⑧ $0 < x \leq 4$ で、1時間まで200円、以後1時間ごとに200円追加。料金 y 円のグラフをかこう。各段の端を白丸・黒丸で示す。
 $0 < x \leq 1$ のとき $y=200$
 $1 < x \leq 2$ のとき $y=400$
 $2 < x \leq 3$ のとき $y=600$
 $3 < x \leq 4$ のとき $y=800$ 。
左端は白丸（含まない）、右端は黒丸（含む）。
整数の x に2つの料金を対応させない。

