

比例・反比例 ③ 比例のグラフ 問題演習

中学1年生・数学 / 第4章 比例・反比例 / 難易度：標準

大問1（基礎）

- (1) 点A(3, 2) の x座標 _____
- (2) 点A(3, 2) の y座標 _____
- (3) 原点の座標 _____
- (4) $y=2x$ は原点と点(1, ?)を通る。?

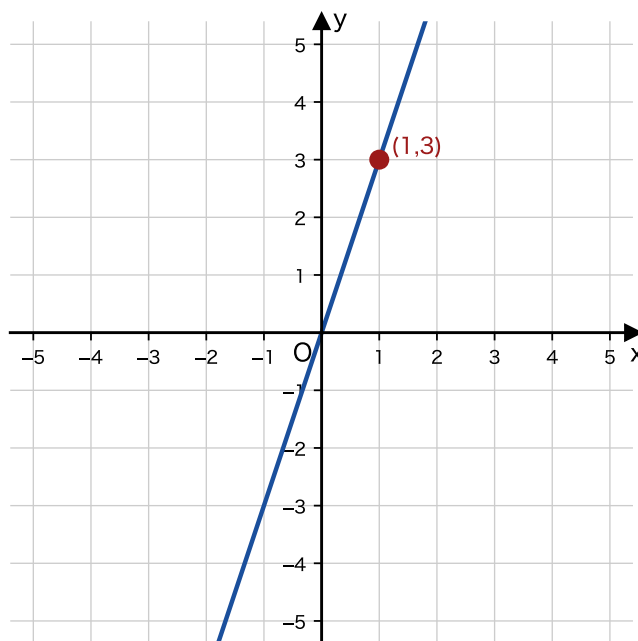
- (5) $y=3x$ 上の点で $x=2$ のとき y _____
- (6) 比例 $y=ax$ のグラフはどんな線か

- (7) $a<0$ のとき右上がりか右下がりか

- (8) 点(4, 8)は $y=2x$ 上にあるか _____

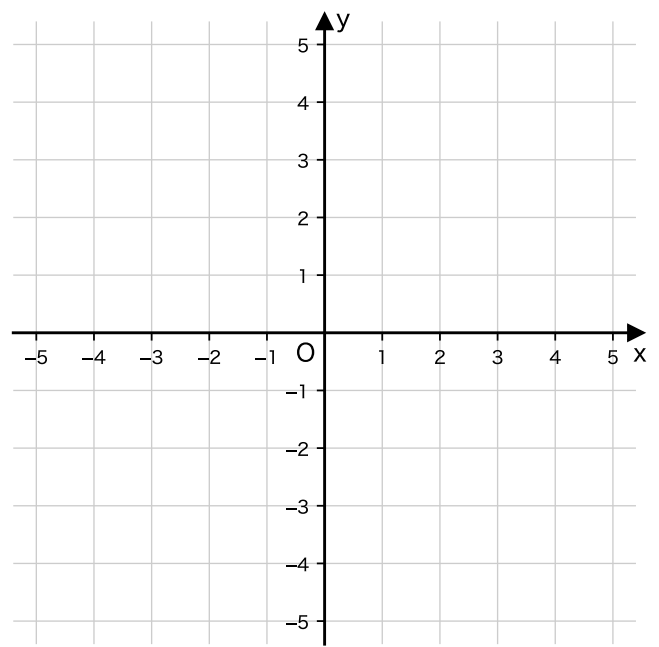
大問2（標準）

- (1) 下のグラフは比例のグラフです。点(1, 3)を通ります。式を求めなさい。



- _____
- (2) (1)のグラフで、 $x=2$ のとき y を求めなさい。 _____
- (3) 点(-2, -6)を通る比例の式を求めなさい。 _____
- (4) $y=-2x$ のグラフは右上がりですか、右下がりですか。 _____
- (5) 原点と点(3, -3)を通る直線（比例）の式を求めなさい。 _____

(6) 下の座標平面に、 $y=2x$ のグラフをかきなさい。



大問3（発展）

- (1) 大問2(1)のグラフ ($y=3x$) 上にある点を、次からすべて選びなさい。
(2, 6)、(2, 3)、(-1, -3) _____
- (2) 比例のグラフが点(-3, 6)を通ります。式を求めなさい。 _____
- (3) $y=ax$ のグラフが点(4, 2)を通ります。a を求め、 $x=-8$ のとき y を求めなさい。
a : _____ y : _____
- (4) $y=2x$ と $y=-x$ のグラフの交点の座標を求めなさい。 _____
- (5) 点(6, b)が $y=(1/2)x$ のグラフ上にあります。b を求めなさい。 _____

解答・解説 大問1（基礎）

- (1) **3** (2) **2** (3) **(0, 0)** (4) **2** ($y=2 \times 1$) (5) **6** (3×2)
(6) **原点を通る直線** (7) **右下がり** (8) **ある** ($8=2 \times 4$)

間違いやすいポイント：(1)(2)は(x, y)の順。比例のグラフは必ず原点を通る直線。

解答・解説 大問2（標準）

- (1) $y=3x$ …点(1,3)より $a=3\div 1=3$ 。原点を通る比例なので $y=3x$ 。
(2) 6 … $y=3\times 2=6$ 。
(3) $y=3x$ … $a=(-6)\div (-2)=3$ 。
(4) 右下がり … $a=-2<0$ 。
(5) $y=-x$ … $a=(-3)\div 3=-1$ 。
(6) 原点(0,0)と点(1,2)を通る右上がりの直線 … $y=2x$ は $x=1$ で $y=2$ 。2点を結ぶ。
間違えやすいポイント：グラフから式を求めるときは、通る点(x,y)で $a=y\div x$ 。

解答・解説 大問3（発展）

- (1) (2, 6) と (-1, -3) … $y=3x$ に代入： $6=3\times 2$ ○、 $3\neq 3\times 2$ ×、 $-3=3\times (-1)$ ○。
(2) $y=-2x$ … $a=6\div (-3)=-2$ 。
(3) $a=(1/2)$ 、 $x=-8$ のとき $y=-4$ … $2=a\times 4\rightarrow a=1/2$ 。 $y=(1/2)\times (-8)=-4$ 。
(4) (0, 0) …どちらも原点を通る直線なので、交点は原点。
(5) $b=3$ … $y=(1/2)x$ に $x=6\rightarrow y=(1/2)\times 6=3$ 。
間違えやすいポイント：(4)比例のグラフは必ず原点を通るので、2直線の交点は原点。(3)(5)は分数の比例定数に注意。