

比例・反比例 ⑦ 総合演習 問題

中学1年生・数学 / 第4章 比例・反比例 / 定期テスト対策

大問1 (基礎・小問集合)

(1) $y=4x$ の比例定数 _____

(5) $y=3x$ で $x=5$ のとき y _____

(2) $y=\frac{10}{x}$ の比例定数 _____

(6) $y=\frac{12}{x}$ で $x=2$ のとき y _____

(3) 比例で $x=2, y=8$ 。式 _____

(7) 比例で $x=4, y=-12$ 。式 _____

(4) 反比例で $x=3, y=4$ 。式 _____

(8) 反比例で $x=2, y=-6$ 。式 _____

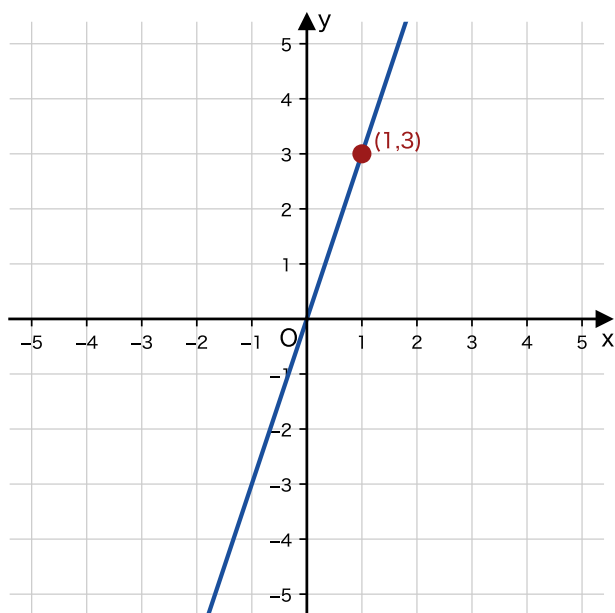
(1) 表で y は x にどう対応するか（比例・反比例）、比例定数も答えなさい。

x	1	2	3
y	4	8	12

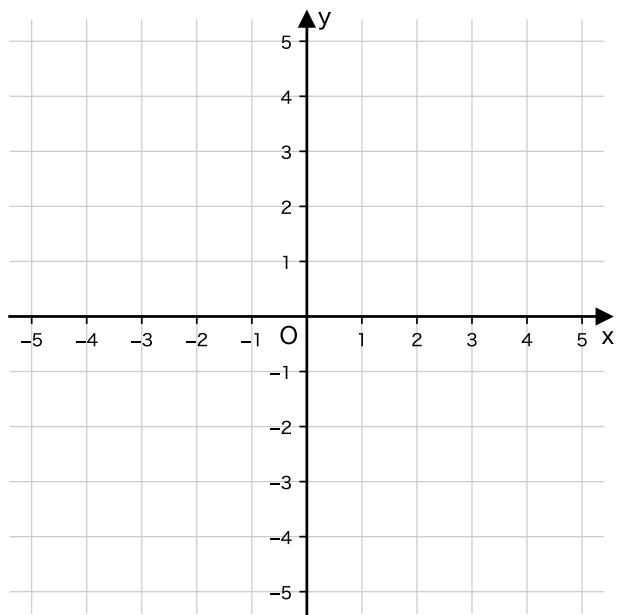
(2) 表で y は x にどう対応するか、比例定数も答えなさい。

x	1	2	3
y	12	6	4

(3) 下のグラフ（比例）の式を求めなさい。



(4) 下の座標平面に $y=-2x$ のグラフをかきなさい。



(5) $y = \frac{8}{x}$ で $x = -4$ のとき y _____

(6) 比例のグラフが点 $(-3, 9)$ を通る。式 _____

(7) $y = \frac{18}{x}$ で $y = 3$ のとき x _____

大問3（発展・利用）

- (1) y は x に比例し、 $x=-2$ のとき $y=10$ 。 $x=5$ のとき y を求めなさい。 _____
- (2) $y=\frac{a}{x}$ が点(3, -4)を通る。式を求めなさい。 _____
- (3) 毎分6Lで水を入れると、満水48Lまで何分かかりますか。 式： _____ 答え： _____
- (4) 20kmの道のりを時速 x kmで進むと y 時間。時速5kmのときの時間を求めなさい。 式： _____ 答え： _____
- (5) 比例のグラフが点(4, 6)を通る。 $x=-2$ のとき y を求めなさい。 _____

解答・解説 大問1（基礎・小問集合）

- (1) **4** (2) **10** (3) **$y=4x$** (4) **$y=\frac{12}{x}$** (3×4)
 (5) **15** (6) **6** (7) **$y=-3x$** ($-12 \div 4$) (8) **$y=\frac{-12}{x}$** ($2 \times (-6)$)

間違えやすいポイント：比例は $a=y \div x$ 、反比例は $a=x \times y$ 。式の形（ ax と a/x ）を区別。

解答・解説 大問2（標準）

- (1) 比例（比例定数 4） ... $y \div x$ が 4 で一定。
 (2) 反比例（比例定数 12） ... $x \times y$ が 12 で一定。
 (3) $y=3x$...グラフが点(1,3)を通る $\rightarrow a=3 \div 1=3$ 。
 (4) 原点と点(1, -2)を通る右下がりの直線 ... $y=-2x$ は $x=1$ で $y=-2$ 。
 (5) -2 ... $y=8 \div (-4)=-2$ 。
 (6) $y=-3x$... $a=9 \div (-3)=-3$ 。
 (7) 6 ... $3=18/x \rightarrow x=6$ 。

間違えやすいポイント：表は「 $y \div x$ 一定 $\rightarrow$ 比例／ $x \times y$ 一定 $\rightarrow$ 反比例」。(4)は $a < 0$ で右下がり。

解答・解説 大問3（発展・利用）

- (1) $y=-25$... $a=10 \div (-2)=-5$ 。 $y=-5x$ 。 $-5 \times 5=-25$ 。
 (2) $y=\frac{-12}{x}$... $a=3 \times (-4)=-12$ 。
 (3) 式 $y=6x$ 、8分 ...毎分6L（比例）。 $48=6x \rightarrow x=8$ 。
 (4) 式 $y=\frac{20}{x}$ 、4時間 ...道のり一定（反比例）。 $y=20 \div 5=4$ 。
 (5) $y=-3$... $a=6 \div 4=\frac{3}{2}$ 。 $y=\frac{3}{2}x$ 。 $\frac{3}{2} \times (-2)=-3$ 。

間違えやすいポイント：(3)は比例、(4)は反比例。(5)は比例定数が分数。単位（分・時間）をつける。

分野別ふり返り（まちがえた問題のチェックに）

問題	分野	もう一度見る教材
大問1(1)(3)(5)(7)	比例の意味・式・値	①比例の意味／②比例の式と値
大問1(2)(4)(6)(8)	反比例の意味・式・値	④反比例の意味／⑤反比例の式
大問2(1)(2)	表からの判断	①／④
大問2(3)(4)(6)	比例のグラフ	③比例のグラフ
大問2(5)(7)	反比例のグラフ・値	⑤反比例の式とグラフ
大問3(3)(4)	利用（文章題）	⑥利用問題

ここがポイント！（テスト直前の確認）

- ① 比例 $y=ax$ ($a=y \div x$ 、原点を通る直線)／反比例 $y=a/x$ ($a=x \times y$ 、双曲線)。
- ② 式は1組の値で a を求める。グラフは通る点 (x, y) で a 。
- ③ 利用は「割合一定→比例／積一定→反比例」を見分け、式→代入→単位。

見直しのコツ

比例と反比例の取りちがえ（ $y \div x$ か $x \times y$ か）、グラフの形（直線か曲線か）、比例定数の符号・分数を最後にチェック。