



No.23 名前 _____

今日のルール＆コツ

比例： $y \div x = a$ が一定 $\rightarrow y = ax$ (x が0以外で確かめる)。反比例： $xy = a$ が一定 $\rightarrow y = \frac{a}{x}$ (x は0以外)。

よくあるミス注意報

 y が増えるだけでは比例と決められない。商を確かめる。反比例では、 x が2倍・3倍なら y は半分・3分の1になる。

ステップ1 見る | 完全見本

例① | 比例

x	1	2	3
y	3	6	9

例② | 反比例

x	1	2	3
y	6	3	2

① $y \div x$ は3、3、3で一定 $\rightarrow a=3 \rightarrow y=3x$ 。② xy は6、6、6で一定 $\rightarrow a=6 \rightarrow y=\frac{6}{x}$ 。

ステップ2 なぞる

① y は x に比例し、 $x=2$ で $y=8$ 。 $a=8 \div [\quad] = [\quad] \rightarrow y = [\quad] x$ ② y は x に反比例し、 $x=3$ で $y=4$ 。 $a=3 \times [\quad] = [\quad] \rightarrow y = \frac{[\quad]}{x}$

基礎だけ確認問題

① $y=5x$ は比例・反比例のどちら？ [☐]② $y=\frac{8}{x}$ は比例・反比例のどちら？ [☐]③ 比例で x が2倍なら y は何倍？ [☐]④ 反比例で x が2倍なら y はどうなる？ [☐]

ステップ3 自力演習 | 10問

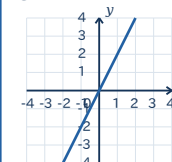
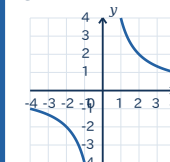
①②は関係と式、③～⑩は式や計算を枠内に書こう。

① 表の関係（比例・反比例）と式。

x	1	2	3
y	5	10	15

② 表の関係（比例・反比例）と式。

x	1	2	3
y	12	6	4

③ $y=3x$ 。 $x=4$ のとき $y=?$ ④ $y=\frac{12}{x}$ 。 $x=3$ のとき $y=?$ ⑤ 1個120円の品物 x 個で y 円。
 y を x の式で表そう。⑥ 面積 18 cm^2 の長方形（横 $x\text{ cm}$ 、縦 $y\text{ cm}$ ）。
 y を x の式で表そう。⑦ 図の式と、 $x=1$ のときの y を求めよう。⑧ 図の式と、 $x=2$ のときの y を求めよう。⑨ 比例し、 $x=-2$ のとき $y=6$ 。
式を求めよう。⑩ 反比例し、 $x=-2$ のとき $y=6$ 。
式を求めよう。

チャレンジ

空の容器に一定の速さで水を入れると、3分で12 L。 x 分後の水の量を y Lとして、
式と、20 Lになるまでの時間を求めよう。

見直し：□ 比例か反比例か □ 商・積と符号 □ 単位



答え合わせのポイント

表の対応する x と y から商・積を計算する。
グラフの点から a を求めるときも、同じ手順を使う。

ステップ2 なぞる

- ① [2]、[4]、[4]
 $a=8\div 2=4 \rightarrow y=4x$
② [4]、[12]、分子の□は12。
 $a=3\times 4=12 \rightarrow y=\frac{12}{x}$

比例は商、反比例は積が一定。

基礎だけ確認問題

- ① 比例
② 反比例
③ 2倍
④ 半分 ($\frac{1}{2}$ 倍) になる。

反比例では、 x が2倍になると y は2でわった値になる。

表・グラフ・式をつなぐ手順

- 表なら対応する数、グラフなら通る点を読む。
- 比例は $a=y\div x$ 、反比例は $a=xy$ を求める。
- $y=ax$ 、 $y=\frac{a}{x}$ の a に、その値を入れる。
- 求めた式が別の点や表の値にも合うか確かめる。

自力①

$y\div x=5$ 、5、5で一定。
比例。 $a=5$ 。
式： $y=5x$

自力③

$y=3\times 4=12$

自力⑤

代金＝単価×個数
 $y=120x$ (x は0以上の整数)

自力⑦

⑦の図は原点と(1, 2)を通る。
 $a=2\div 1=2 \rightarrow y=2x$
 $x=1$ なら $y=2$ 。

自力⑨

$a=6\div (-2)=-3$
式： $y=-3x$

自力②

$xy=12$ 、12、12で一定。
反比例。 $a=12$ 。
式： $y=\frac{12}{x}$

自力④

$y=12\div 3=4$

自力⑥

横×縦＝面積
 $xy=18 \rightarrow y=\frac{18}{x}$
長さなので $x>0$ 。

自力⑧

⑧の図は(2, 2)を通る。
 $a=2\times 2=4 \rightarrow y=\frac{4}{x}$
 $x=2$ なら $y=4\div 2=2$ 。

自力⑩

$a=(-2)\times 6=-12$
式： $y=-\frac{12}{x}$

チャレンジ 水の量と時間

一定の速さで、はじめは0 Lなので比例する。
 $a=12\div 3=4 \rightarrow$ 式： $y=4x$ ($x\geq 0$)
 $y=20$ を代入： $20=4x \rightarrow x=5$
答え： $y=4x$ 、20 Lになるのは5分後。

1分あたり4 Lずつ増える。