



No.18 問題 1/2 名前 _____

今日のルール&コツ

$y=ax+b$ (a と b は定数、 $a \neq 0$) の形が一次関数。
 $x=0$ のとき $y=b$ 。 $b=0$ なら、比例 $y=ax$ になる。

よくあるミス注意報

$y=2x+3$ で、 $x=0$ のとき $y=0$ ではなく3。
比例は一次関数の仲間。一次関数がすべて比例とは限らない。

ステップ1 見る | 完全見本

例 $y=2x+3$ の関係を表で確かめる。

$$x=0: y=2 \times 0 + 3 = 3$$

$$x=1: y=2 \times 1 + 3 = 5$$

$$x=2: y=2 \times 2 + 3 = 7$$

x	0	1	2
y	3	5	7

x が1増えると y は2増える。

$a=2$ 、 $b=3$ 。 $x=0$ で $y=3$ なので、比例ではない。

ステップ2 なぞる | 2問

① $y=2x+3$ で、 $x=2$ を代入する。
 $y=2 \times [] + 3 = []$

② $a=-3$ 、 $b=4$ の一次関数。
 $y=[]x + []$

基礎だけ確認 | 4問

- ① $y=4x-1$ の a は? []
② $y=4x-1$ の b は? []
③ $y=3x$ は比例? []
④ $y=-2x+5$ で、 $x=0$ のときの y は? []

ステップ3 自力演習 | ①～⑧

一次関数の式の形と、比例との関係を確認しよう。

① $y=2x+3$ の a と b は?
比例かどうか答えよう。

☐ 式・代入・符号チェック

② $y=-3x+1$ の a と b は?
比例かどうか答えよう。

☐ 式・代入・符号チェック

③ $y=5x$ は一次関数? 比例?
 b の値も答えよう。

☐ 式・代入・符号チェック

④ $y=-2x$ の a と b は?
比例かどうか答えよう。

☐ 式・代入・符号チェック

⑤ $y=x^2$ は一次関数?
理由も書こう。

☐ 式・代入・符号チェック

⑥ $y=\frac{6}{x}$ は一次関数?
理由も書こう。

☐ 式・代入・符号チェック

⑦ y は x の一次関数。表から式を求めよう。

x	0	1	2
y	2	5	8

☐ 式・代入・符号チェック

⑧ y は x の一次関数。表から式を求めよう。

x	-1	0	1
y	3	1	-1

☐ 式・代入・符号チェック

ステップ4 表と式 | ⑨～⑯

表から式を求める問題では、一次関数であることを条件としている。

⑨ $y=2x+1$ で、 $x=3$ のときの y は？

☐ 式・代入・符号チェック

⑩ $y=-x+4$ で、 $x=2$ のときの y は？

☐ 式・代入・符号チェック

⑪ $a=3$ 、 $b=-1$ の一次関数の式を書こう。

☐ 式・代入・符号チェック

⑫ $a=-2$ 、 $b=4$ の一次関数の式を書こう。

☐ 式・代入・符号チェック

⑬ y は x の一次関数。表から式を求め、比例かも答えよう。

x	0	1	2
y	0	4	8

☐ 式・代入・符号チェック

⑭ y は x の一次関数。表から式を求め、比例かも答えよう。

x	0	1	2
y	3	5	7

☐ 式・代入・符号チェック

⑮ 水が5L入った容器に、毎分2Lずつ水を入れる。 x 分後の水の量を y Lとすると、式は？（水はあふれない。）

☐ 式・代入・符号チェック

⑯ 写真1枚80円、送料300円。写真 x 枚を注文した代金を y 円とすると、式は？（ x は1以上の整数。）

☐ 式・代入・符号チェック

ステップ5 関係を読み取る | ⑰～⑳

式・表・言葉をつなげて、理由も書こう。

⑰ 長さ20cmのろうそくが毎分2cmずつ短くなる。 x 分後の長さを y cmとすると、式は？（燃え尽きるまで。）

☐ 式・代入・符号チェック

⑱ $y=3x-2$ で、 $x=0$ のときの y は？

☐ 式・代入・符号チェック

⑲ y は x の一次関数。表から式を求めよう。

x	1	2	3
y	3	6	9

☐ 式・代入・符号チェック

㉑ $y=5-2x$ を $y=ax+b$ の形に直し、 a と b を答えよう。

☐ 式・代入・符号チェック

⑱ $y=3x+2$ の表を完成させよう。

x	0	1	2
y	[]	[]	[]

☐ 式・代入・符号チェック

㉒ $y=-2x+5$ で、 $x=-1$ のときの y は？

☐ 式・代入・符号チェック

㉒ 表の3組をすべて満たす一次関数の式はつくれる？理由も書こう。

x	0	1	2
y	2	4	8

☐ 式・代入・符号チェック

㉒ 【チャレンジ】 $y=2(x-3)+1$ を整理し、 a と b を答えよう。

☐ 式・代入・符号チェック



解答・解説

なぞる①：2、7。なぞる②：-3、4。

基礎① 4 ② -1 ③ 比例 ④ 5。

表から式を決めるときも、求めた式が表の値すべてに合うか確認する。

① $y = ax + b$ と比べると $a = 2$ 、 $b = 3$ 。

$b \neq 0$ なので比例ではない。

② $a = -3$ 、 $b = 1$ 。 $b \neq 0$ なので比例ではない。

③ $y = 5x + 0$ なので $a = 5$ 、 $b = 0$ 。

一次関数であり、比例でもある。

④ $a = -2$ 、 $b = 0$ 。 $y = ax$ の形なので比例。

⑤ 一次関数ではない。 x の2乗を含み、 $y = ax + b$ ($a \neq 0$) の形にならない。

⑥ 一次関数ではない。 x が分母にある反比例の式で、 $y = ax + b$ ($a \neq 0$) の形にならない。

⑦ x が1増えると y は3増えるので $a = 3$ 。

$x = 0$ で $y = 2$ だから $b = 2$ 。答え： $y = 3x + 2$ 。

⑧ x が1増えると y は2減るので $a = -2$ 。

$x = 0$ で $y = 1$ だから $b = 1$ 。答え： $y = -2x + 1$ 。

⑨ $y = 2 \times 3 + 1 = 6 + 1 = 7$ 。

⑩ $y = -2 + 4 = 2$ 。

⑪ $y = ax + b$ に $a = 3$ 、 $b = -1$ を入れる。

答え： $y = 3x - 1$ 。

⑫ $y = ax + b$ に $a = -2$ 、 $b = 4$ を入れる。

答え： $y = -2x + 4$ 。

解答・解説 | ⑬～

⑬ $a = 4$ 、 $b = 0$ 。答え： $y = 4x$ 。

$b = 0$ なので比例でもある。

⑭ $a = 2$ 、 $b = 3$ 。答え： $y = 2x + 3$ 。

$b \neq 0$ なので比例ではない。

⑮ 増えた量は $2x$ L、はじめの量は 5 L。

答え： $y = 2x + 5$ 。

⑯ 写真代は $80x$ 円、送料は 300 円。

答え： $y = 80x + 300$ 。

⑰ 短くなった長さは $2x$ cm。

答え： $y = 20 - 2x$ ($y = -2x + 20$ でもよい)。

⑱ $x = 0$: $y = 3 \times 0 + 2 = 2$ 。

$x = 1$: $y = 3 \times 1 + 2 = 5$ 。

$x = 2$: $y = 3 \times 2 + 2 = 8$ 。

⑲ $y = 3 \times 0 - 2 = -2$ 。 $x = 0$ のときの y の値が b 。

⑳ $y = (-2) \times (-1) + 5 = 2 + 5 = 7$ 。

㉑ x が1増えると y は3増えるので $a = 3$ 。

$x = 1$ 、 $y = 3$ を $y = 3x + b$ に入れると $3 = 3 + b$ 、 $b = 0$ 。

答え： $y = 3x$ 。

㉒ つくれない。 x が1増えるときの y の増加量が 2 と 4 で違う。

一次関数なら、この増加量は一定になる。

㉓ $y = -2x + 5$ 。よって $a = -2$ 、 $b = 5$ 。

㉔ $y = 2x - 6 + 1 = 2x - 5$ 。

$a = 2$ 、 $b = -5$ 。