一次関数かどうかと 変化の割合

中2／解き方プリント 項目1／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり① y = ax + b の 形に 直せたら 一次関数（b が 0 の 比例も 一次関数）

きまり② 変化の割合 ＝ yの増加量 ÷ xの増加量。一次関数なら いつも a と 同じ

れい y − 4x = 1 → y = 4x + 1（一次関数）。x が 1 から 3 まで ふえると、y は 5 から 13

○ (13 − 5) ÷ (3 − 1) = 4　　× 13 ÷ 3 = $\frac{13}{3}$ y ÷ x に した

・大問1は、式を y = の 形に 直して 四角に 書き、一次関数か どうかを ○で かこむ。
・大問2〜4は、xの増加量と yの増加量を 先に 出して、変化の割合を 四角に 書く。答えが 分数なら 約分する。
・○で かこむ 問題は、正しい 方を 1つ だけ かこむ。

大問1 y = の 形に 直して、一次関数か どうかを 決める

① **y = −4x**

y = ＿＿＿＿　一次関数である　一次関数でない

② **xy = 8**

y = ＿＿＿＿　一次関数である　一次関数でない

③ **y = x² − 1**

y = ＿＿＿＿　一次関数である　一次関数でない

④ **x + 2y = 10**

y = ＿＿＿＿　一次関数である　一次関数でない

大問2 一次関数の 変化の割合

(1) **y = 3x + 5 で、x が 1 から 4 まで ふえる とき**

x = 1 のとき y = ＿＿＿＿　x = 4 のとき y = ＿＿＿＿　xの増加量 ＿＿＿＿

yの増加量 ＿＿＿＿　変化の割合 ＿＿＿＿

(2) **y = −2x + 9 で、x が −1 から 3 まで ふえる とき**

xの増加量 ＿＿＿＿　yの増加量 ＿＿＿＿　変化の割合 ＿＿＿＿

大問3 反比例と くらべる

y = $\frac{24}{x}$ の 変化の割合を 求める

(1) **x が 2 から 4 まで** ＿＿＿＿

(2) **x が 4 から 8 まで** ＿＿＿＿

(3) **変化の割合は**

いつも 同じ　x の 区間で ちがう

大問4 まちがいを 直す

y = −3x + 10 で、x が 1 から 4 まで ふえる ときの 変化の割合を、Aさんは
「x = 4 の とき y = −2 だから −2 ÷ 4 = $-\frac{1}{2}$」
と 答えた。

(1) **正しい 変化の割合** ＿＿＿＿

(2) **Aさんの まちがいは**

ア y ÷ x で 計算した　イ ひく 順を 逆に した

見直し □ y = の 形に 直してから 決めた □ 増加量どうしで わった（y ÷ x に していない） まちがい（ ）問

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「一次関数」のプリント一覧がひらきます

一次関数かどうか ドリル①

中2／ドリル 項目1 ①（選ぶ）／目標 10分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・大問1・3は、あてはまる 式を すべて 選んで、記号を 四角に 書く（例 ア、ウ）。
・大問2は、y を x の 式で 表して 四角に 書き、一次関数か どうかを ○で かこむ。

大問1 一次関数を すべて 選ぶ

ア $y = 5x$　　イ $y = -x + 3$　　ウ $y = \frac{12}{x}$　　エ $3x - y = 2$

オ $xy = -6$　　カ $y = \frac{x}{4}$　　キ $y = 2x^2$　　ク $x + y = 0$

一次関数の 記号 ［　　］

大問2 y を x の 式で 表して、一次関数か どうかを 決める

(1) 1本 80円の えんぴつを x本 買う ときの 代金 y 円

y = ［　　］ 一次関数である ／ 一次関数でない

(2) 20L の 水から 毎分 2L ずつ ぬく とき、x 分後の 水の 量 y L

y = ［　　］ 一次関数である ／ 一次関数でない

(3) 面積が $18cm^2$ の 長方形の たて x cm と よこ y cm

y = ［　　］ 一次関数である ／ 一次関数でない

(4) 時速 4km で x 時間 歩いた ときの 道のり y km

y = ［　　］ 一次関数である ／ 一次関数でない

(5) 1辺が x cm の 正方形の 面積 $y\ cm^2$

y = ［　　］ 一次関数である ／ 一次関数でない

(6) 1辺が x cm の 立方体の 体積 $y\ cm^3$

y = ［　　］ 一次関数である ／ 一次関数でない

(7) 100cm の ひもから x cm 切り取った 残りの 長さ y cm

y = ［　　］ 一次関数である ／ 一次関数でない

(8) 12km の 道のりを 時速 x km で 進む ときの 時間 y 時間

y = ［　　］ 一次関数である ／ 一次関数でない

大問3 y = の 形に 直すと 一次関数に なる 式を すべて 選ぶ

ア $2y - 6x = 4$　　イ $xy + 3 = 0$　　ウ $y = \frac{x + 1}{2}$

エ $y = \frac{3}{x} + 1$　　オ $x = 5 - y$　　カ $y = x(x - 2)$

一次関数の 記号 ［　　］

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「一次関数」のプリント一覧がひらきます

変化の割合 ドリル②

中2／ドリル 項目1 ②（書く）／目標 10分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・大問1は、xの増加量・yの増加量・変化の割合を 四角に 書く。答えが 分数なら 約分する。
・大問2は、先に 式を y = の 形に 直して 四角に 書く。大問3は、変化の割合だけを 四角に 書く。

大問1 増加量と 変化の割合

(1) $y = 5x - 2$ で、x が 3 から 7 まで ふえる とき

xの増加量 □　yの増加量 □　変化の割合 □

(2) $y = -x + 4$ で、x が −3 から 1 まで ふえる とき

xの増加量 □　yの増加量 □　変化の割合 □

(3) $y = \frac{x}{3} + 1$ で、x が 3 から 9 まで ふえる とき

xの増加量 □　yの増加量 □　変化の割合 □

大問2 y = の 形に 直してから 変化の割合

(4) $2x + y = 6$ で、x が −2 から 2 まで ふえる とき

y = □　変化の割合 □

(5) $3x - 2y = 4$ で、x が 0 から 4 まで ふえる とき

y = □　変化の割合 □

大問3 変化の割合だけ

(6) $y = -3x - 5$ で、x が −4 から −1 まで ふえる とき の 変化の割合 □

(7) $y = \frac{x}{4} - 2$ で、x が −8 から 4 まで ふえる とき の 変化の割合 □

(8) $y = -\frac{2x}{5} + 3$ で、x が −5 から 10 まで ふえる とき の 変化の割合 □

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「一次関数」のプリント一覧がひらきます

変化の割合で 見分ける ドリル③

中2／ドリル 項目1 ③（表から）／目標 12分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・大問1は、表の x の 区間ごとに 変化の割合を 四角に 書き、いつも 同じか どうかを ○で かこむ。
・大問2は、変化の割合を 四角に 書き、正しい ものを ○で かこむ。答えが 分数なら 約分する。

大問1 表から 変化の割合を 出して くらべる

表A

x	1	2	4	8
y	8	4	2	1

x が 1→2 □　2→4 □　4→8 □

いつも 同じ　区間で ちがう

表B

x	1	2	4	8
y	−1	1	5	13

x が 1→2 □　2→4 □　4→8 □

いつも 同じ　区間で ちがう

表C

x	1	2	4	8
y	1	4	16	64

x が 1→2 □　2→4 □　4→8 □

いつも 同じ　区間で ちがう

大問2 一次関数を 見分ける

(1) $y = -\frac{12}{x}$ で、x が 2 から 6 まで ふえる とき の 変化の割合 □

(2) 表A〜C の うち、一次関数の 表は

表B　表A　表C

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「一次関数」のプリント一覧がひらきます

答案を 直す ドリル④

中2／ドリル 項目1 ④（直す）／目標 12分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・一次関数か どうか・変化の割合に ついての 答案 A〜F を 読み、正しいか まちがいかを ○で かこむ。
・四角には、まちがいの 答案なら 正しい 判定（一次関数である・でない）か 変化の割合を、正しい 答案なら「同じ」と 書く。

大問1 答案を 調べる

A 「$y = -5x$ は、$+b$ が ないので 一次関数で ない」

正しい　まちがい

正しい答え

B 「$y = 2x + 7$ で、x が 2 から 4 まで の 変化の割合は $15 \div 4 = \frac{15}{4}$」

正しい　まちがい

正しい答え

C 「$x - y = 4$ は $y = x - 4$ と 直せる ので 一次関数」

正しい　まちがい

正しい答え

D 「$y = \frac{18}{x}$ で、x が 1 から 3 まで の 変化の割合は -6。
だから x が 3 から 6 まで も -6」

正しい　まちがい

正しい答え

E 「$y = -4x + 1$ で、x が -2 から 1 まで の 変化の割合は
$(-3 - 9) \div (1 - (-2)) = -4$」

正しい　まちがい

正しい答え

F 「$y = \frac{x}{2} - 3$ で、x が 2 から 6 まで の 変化の割合は $\frac{1}{2}$」

正しい　まちがい

正しい答え

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「一次関数」のプリント一覧がひらきます

一次関数の 見分け方 ドリル⑤

中2／ドリル 項目1 ⑤ 定期テストの形／25点・15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿ /25

全部で 25点・15分。答えは 四角に、大問4の 説明は 枠に 書く。○で かこむ 問題は 1つ かこむ。分数は 約分する。

大問1 見分ける

各2点（6点）

(1) 一次関数を すべて 選び、記号で 書く。

ア $y = 7 - x$　　イ $y = \frac{4}{x}$

ウ $xy = 1$　　エ $y = -\frac{x}{5}$

(2) $4x + 2y = 10$ を $y =$ の 形に 直す

$y =$ □

(3) (2) の 式で、x が -1 から 2 まで ふえる とき の 変化の割合

大問2 変化の割合

各3点（9点）

(1) $y = 3x - 8$ で、x が 2 から 5 まで ふえる とき の 変化の割合

(2) $y = -\frac{20}{x}$ で、x が 2 から 4 まで ふえる とき の 変化の割合

(3) $y = \frac{2x}{3} + 1$ で、x が 3 から 9 まで ふえる とき の 変化の割合

大問3 まちがいを 直す

各2点（4点）

$y = 6x - 1$ で、x が 1 から 3 まで の 変化の割合を、Aさんは「$17 \div 3 = \frac{17}{3}$」と した。

(1) 正しい 変化の割合

(2) Aさんの まちがい

y ÷ x で 計算した　　x の 係数を 見ていない

大問4 説明

6点

$y = 3x + 2$ と $y = \frac{24}{x}$ の ちがいを、x が 2 から 4、4 から 6 の 変化の割合を それぞれ 求めて 説明しなさい。

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「一次関数」のプリント一覧がひらきます