

かな子と由実のドジノート

中学1年 数学編



あすなる教場



到達度基礎テスト 関数と比例 NO.1

氏名

かな子

到達点  
94点

得点  
82点

残念!!

① 次の各場合、 $y$ を $x$ の式で表せ。(6点×5)

① 底辺8cm、高さ $x$ cmの三角形の面積は $y$ cm<sup>2</sup>である。

A.  $y = 4x$

② 1gのおもりで0.3cmのびるバネがある。 $x$ gのおもりをつるしたときのバネののびを $y$ cmとする。

A.  $y = 0.3x$

③ 時速60kmの車で $x$ 時間進んだときの距離を $y$ kmとする。

A.  $y = 60x$

④ 12kmの道のりを毎時 $x$ kmの速さで歩くとき時間かかった。

A.  $y = \frac{12}{x}$

⑤ 長さ18cmのろうソクがあり、1時間に3cmずつ燃える。火をつけてから $x$ 時間後のろうソクの長さを $y$ cmとする。

A.  $y = 18 - 3x$

もともと 20cm 0gで!

② 長さ20cmのばねばかりがある。1kgのものをつるすと2cmのびるが、5kgまでははかれない。(6点×3)

① 3kgのものをつるしたときのばねの長さを求めよ。

A.  $y = 6$

②  $x$ kgのものをつるしたときのバネの長さを $y$ cmとして、 $y$ を $x$ の式で表せ。

A.  $y = 2x$

③  $x$ 、 $y$ の変域をそれぞれ求めよ。  
( $0 < x < 5$ ), ( $0 < y < 10$ )

③ 1分間に5Lの割合で水を入れているタンクがある。0分のときの水量を基準にとり0Lとする。(6点×4)

① 対応表を完成せよ。

時間x分	-3	-2	-1	0	1	2
貯水量yL	-15	-10	-5	0	5	10

②  $y$ を $x$ の式で表せ。

A.  $y = 5x$

③  $x=4$ のときの $y$ の値を求めよ。

A. 20

④  $y=18$ になる $x$ の値を求めよ。

A.  $\frac{18}{5}$

④ 6分間で9Lの水が出る水道管がある。 $x$ 分間にたまる水の量を $y$ Lとする。(9点×2)

① 比例定数を求めよ。

$y = \frac{3}{2}x$

A.  $\frac{3}{2}$

②  $y$ を $x$ の式で表せ。

A.  $y = \frac{3}{2}x$

⑤  $y$ は $x$ に比例し、 $x=12$ のとき $y=15$ である。 $y$ を $x$ の式で表せ。(10点)

$15 = \frac{12a}{15}$

$= \frac{12}{15}a$

A.  $y = \frac{4}{5}x$

ばねのびた長さをかかると

到達度基礎テスト 関数と比例 NO.1

氏名 由実

到達点 94点

得点 76点

□ 次の各場合、 $y$ を $x$ の式で表せ。(6点×5)

① 底辺8cm、高さ $x$ cmの三角形の面積は $y$ cm<sup>2</sup>である。



A.  $y = 4x$

② 1gのおもりで0.3cmずつのびるバネがある。 $x$ gのおもりをつるしたときのバネののびを $y$ cmとする。

A.  $y = 0.3x$

③ 時速60kmの車で $x$ 時間進んだときの距離を $y$ kmとする。

A.  $y = 60x$

④ 12kmの道のりを毎時 $x$ kmの速さで歩くと $y$ 時間かかった。

A.  $y = \frac{12}{x}$

⑤ 長さ18cmのろうソクがあり、1時間に3cmずつ燃える。火をつけてから $x$ 時間後のろうソクの長さを $y$ cmとする。

正)  $y = 18 - 3x$

A.  $y = 3x$

□ 長さ20cmのばねばかりがある。1kgのものをつるすと2cmのびるが、5kgまではかばかれない。(6点×3)

① 3kgのものをつるしたときのばねの長さを求めよ。

正) 26cm

$20\text{cm} + 2\text{cm/kg} \times 3\text{kg}$

A. ~~6cm~~

②  $x$ kgのものをつるしたときのバネの長さを $y$ cmとして、 $y$ を $x$ の式で表せ。

正)  $y = 20 + 2x$

A.  ~~$y = 2x$~~

③  $x$ 、 $y$ の変域をそれぞれ求めよ。

$(0) \leq x \leq (5)$ ,  $(0) \leq y \leq (20)$

何もつぎてない  $20 \leq y \leq 30$

③ 1分間に5Lの割合で水を入れているタンクがある。0分のときの水量を基準にとり0Lとする。(6点×4)

① 対応表を完成せよ。

時間x分	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
貯水量yL	-15	-10	-5	0	5	10	15	20

②  $y$ を $x$ の式で表せ。

A.  $y = 5x$

③  $x=4$ のときの $y$ の値を求めよ。

$y = 5 \times 4$   
 $y = 20$

A.  $y = 20$

④  $y=18$ になる $x$ の値を求めよ。

A.  $x = 3.6$

□ 6分間で9Lの水が出る水道管がある。 $x$ 分間にたまる水の量を $y$ Lとする。(9点×2)

① 比例定数を求めよ。

A.  $\frac{3}{2}$

②  $y$ を $x$ の式で表せ。

A.  $y = \frac{3}{2}x$

□  $y$ は $x$ に比例し、 $x=12$ のとき $y=15$ である。 $y$ を $x$ の式で表せ。(10点)

A.  $y = \frac{5}{4}x$

ばねのびた長さをかきとるな!

5kg > 3kg とき

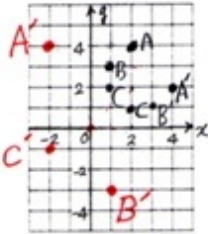


# 細部までよく考えて...

1 次の各問いに答えよ。(3点×6)

① 次の各点をとれ。

A(2, 4) 8 1.4  
B(1, 3) 8 4.2  
C(2, 1) 2 2.1



② 点Aとy軸について対称な点A'をかき入れよ。

A(2, 4) A'(-2, 4)

③ 点Bとx軸について対称な点B'をかき入れよ。

B(1, 3) B'(1, -3)

④ 点Cと原点について対称な点C'をかき入れよ。

C(2, 1) C'(-2, -1)

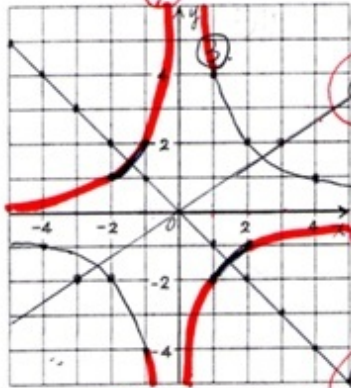
2 次の関数のグラフをかけ。(6点×4)

①  $y = \frac{2}{3}x$

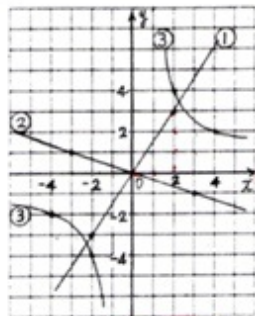
②  $y = -x$

③  $y = \frac{4}{x}$

④  $y = -\frac{2}{x}$



3 次のグラフを式に表せ。(6点×3)



①  $y = \frac{3}{2}x$

②  $y = -\frac{1}{3}x$

③  $y = \frac{8}{x}$

OK.

4 太さが一様な針金がある。75cmの重さが90gであった。(6点×2)

① xcmの重さをy gとして、yをxの式で表せ。

正比例の関係だから

$y = ax$  に  $x=75$   $y=90$  を代入  $90 = \frac{6}{5} \times 75$

② 90cmの重さを求めよ。

A. 108g

5 A地からB地まで80kmある。この道のりを時速xkmの自動車で行くときにかかる時間をy時間とする。(6点×2)

① yをxの式で表せ。

$x \text{ km/時} \times y \text{ 時} = 80 \text{ km}$   
積が一定の反比例  $y = \frac{80}{x}$

② 時速45kmで行くときにかかる時間を求めよ。

$xy = 80$  より  $45y = 80$   
 $y = \frac{80}{45} = \frac{16}{9}$  時間

6 次の対応表をみて、yをxの式で表せ。(8点×2)

x	0	4	8
y	0	6	12

比例

A.  $y = \frac{3}{2}x$

x	3	6
y	4	2

$xy = 12$  反比例

A.  $y = \frac{12}{x}$

グラフは方眼紙は1.4.2.2.4まで書きこむ。

矢印のちがいに注意です。

よくできています。



# No.1~3を復習してから次に取組もう。

「同じミスをしなさい」と。

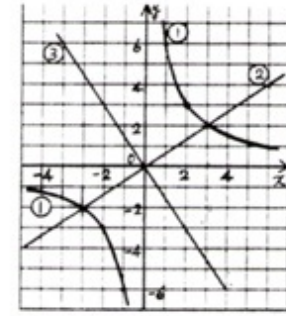
到達度基礎テスト 関数と比例 NO.3	氏名 <b>由実</b>	到達点 87点	得点 <b>79</b> 点
---------------------	--------------	------------	-------------------

① 次の( )をうめよ。(4点×3)

① 2つの変数  $x, y$  があって、 $y$  が  $x$  に比例するとき、 $x$  が3倍になると  $y$  は(3)倍になる。 $y$  を  $x$  の式で表すと  $y = (3x)$  となり、この式をグラフにかくと、(原点)を通る(直線)になる。

② 2つの変数  $x, y$  の(変域)が一定のとき、 $y$  は  $x$  に反比例する。反比例では  $x$  が3倍になると  $y$  は(1/3)倍になる。グラフに表すと(双曲線)について対称な(双曲線)となる。

③ 次の①~③のグラフを式に表せ。(5点×3)



①  $y = \frac{6}{x}$

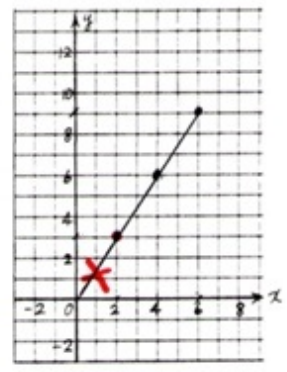
②  $y = \frac{2}{3}x$

③  $y = -\frac{3}{2}x$

②  $y$  が  $x$  に比例するとき、次の対応表をみて、各問いに答えよ。(4点×7)

$x$	0	2	4	8
$y$	0	3	6	12

- ① 対応表を完成せよ。
- ② 比例定数を求めよ。  $\frac{3}{2}$
- ③  $y$  を  $x$  の式で表せ。  $A. y = \frac{3}{2}x$
- ④  $x = 10$  のときの  $y$  の値を求めよ。  $A. 15$
- ⑤  $y = 9$  になる  $x$  の値を求めよ。  $A. 6$
- ⑥  $x$  の変域を  $2 \leq x \leq 6$  とするとき、 $y$  の変域を求めよ。  $A. 2 \leq y \leq 9$
- ⑦ ⑥の変域のとき③のグラフをかけ。



ド  
ジ  
ッ  
た  
!!

不  
注  
意  
ミ  
ス

④ 次の各問いに答えよ。(5点×5)

①  $y$  は  $x$  に正比例し、 $x = 12$  のとき、 $y = 10$  である。 $y$  を  $x$  の式で表せ。

$A. y = \frac{5}{6}x$

②  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x = -6$  のとき、 $y = -4$  である。 $y$  を  $x$  の式で表せ。

$A. y = \frac{24}{x}$

③  $y = \frac{2}{3}x$  において、 $x$  の値が1増加するとき、 $y$  の値はいくら増加するか。

$x$  が1増加するときの  $y$  の増加量 = 比例定数

比例定数とは?

$A. \frac{2}{3}$

④ 点  $A(1, 3)$  と、 $y$  軸について対称な点  $A'$  の座標を求めよ。

$A(1, 3)$   
 $A'(-1, 3)$

⑤ 点  $B(-3, 2)$  と、 $x$  軸について対称な点  $B'$  の座標を求めよ。

$B(-3, 2)$   
 $B'(-3, -2)$