

2018年度 瀬戸市立水野中学校



## 第1学年 2学期期末テスト問題

数 学

2018年11月28日 第1時限

検査時間 8時45分から9時35分まで  
(50分間)

### 注 意 事 項

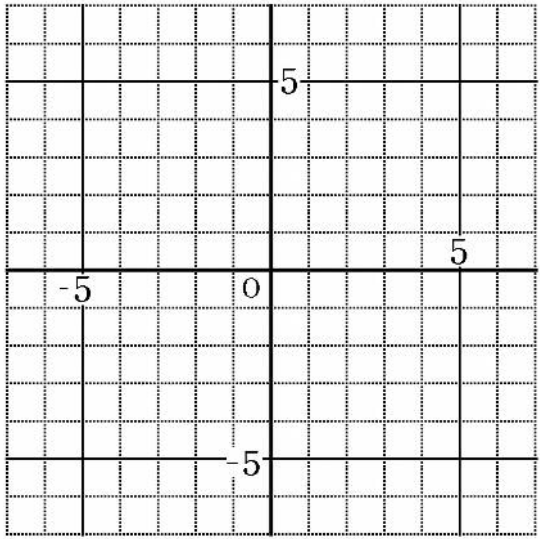
- ◎ 「始め」の合図があるまで中を見てはいけません。
- ◎ 解答は全て解答用紙の所定の欄に記入しなさい。
- ◎ 解答用紙だけ提出し、問題は持ち帰りなさい。
- ◎ 試験後、最初の授業のときにこの問題用紙とあとで配布される解説プリントを忘れずに持ってくること

1	①	②	③	④	⑤	⑥
	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫

※

2	(1) A (      ,      )	(1) B (      ,      )	(1) C (      ,      )	※  [ 知識・理解 1点×12+2点×6=24点 ]
	(2) D (      ,      )	(3) $x =$	(4) $a =$	

3	(1) $x =$	(2) $x =$	(3) $x =$	(4) $x =$	(5) $x =$
---	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

4	(1) $y =$	4 $y$ 濃く、はっきりとかく 
	(2) $y =$	
5	(1) 比例定数は	(1) (1) (1) (1) (1)
	(2) $y =$	
	(3) $y =$	

6	(1) (ア) $y =$	(1)	(2) (ア) $y =$	(1)
	(3) (ア) $y =$	(1)	(4) (ア) $y =$	(1)
	(5) (ア) $y =$	(1)		

7	(1)	(2)
---	-----	-----

[ 技能 3点×20=60点 ]

<b>8</b>	(1)	※
	(2) ヒロシが学校に着く前に追いつくことが 1. できる 2. できない [ ← 番号を○で囲む]	
1 を選んだ場合 シンヤが家を出てから		2 を選んだ場合 分後 理由

<b>9</b>	(1) $\text{cm}^2$	(2) $p =$
<b>10</b>	(1) $Q( \quad , \quad )$	(2) $\quad$ 個

[ 考え方 2点×2+3点×4=16点 ]

1年	組	番	氏名	
----	---	---	----	--

知識・理解	技 能	考 え 方	合 計
/24	/60	/16	/100

[答えはすべて解答用紙に書くこと]

1 [① ]~[⑫ ]内にあてはまる最も適当な式・言葉を語群イ~フから選び、カナ記号で答えよ。

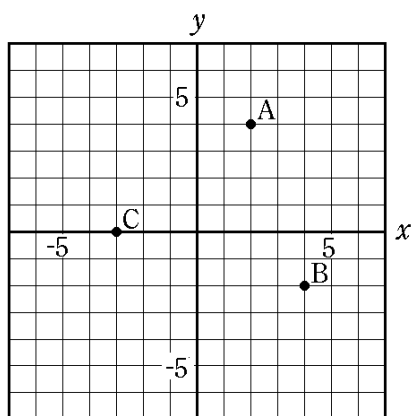
- $y$  が  $x$  に比例するとき、 $y$  を  $x$  の式で表すと、[① ]となる。  
ここで、 $a$  のことを比例定数といい、 $x, y$  のようにいろいろな値をとる文字を[② ]という。
- 比例の関係では、 $a < 0$  のとき、 $x$  が増加すると  $y$  は[③ ]。
- 比例の関係では、 $x$  の値を4倍すると  $y$  の値は[④ ]になる。
- 比例のグラフは  $a > 0$  のとき、[⑤ ]を通る[⑥ ]の[⑦ ]である。
- $y$  が  $x$  に反比例するとき、 $y$  を  $x$  の式で表すと、[⑧ ]となる。
- 反比例の関係では、[⑨ ]が一定である。ここで、 $a$  のことを比例定数という。
- 反比例の関係では、 $x$  の値を4倍すると、 $y$  の値は[⑩ ]になる。
- 反比例のグラフは、 $x$  軸、 $y$  軸と交わらない[⑪ ]である。
- 反比例の関係では、 $a > 0$  で  $x$  が正のとき、 $x$  が増加すると  $y$  は[⑫ ]。

語 群

- イ.  $y = \frac{x}{a}$    ロ.  $y = a + x$    ハ.  $y = a - x$    ニ.  $y = \frac{a}{x}$    ホ.  $y = ax$    ヘ. 未知数  
 ト. 整数   チ. 分数   リ. 変数   ス.  $x$  と  $y$  の和   ル.  $x$  と  $y$  の差   ヲ.  $x$  と  $y$  の積  
 ワ.  $x$  と  $y$  の比   カ. 0.4倍   コ. 4倍   タ. 40倍   レ.  $\frac{1}{4}$ 倍   ソ. 中心   ツ. 交点  
 ネ. 原点   ナ. 二曲線   ラ. 実線   ム. 直線   ウ. 双曲線   ン. 点線   ノ. 一定である  
 オ. 増加する   ク. 減少する   ヤ. 右上がり   マ. 右下がり   ケ. 左上がり   フ. 左下がり

同じ記号を複数回使うことも可

2 (1) 下の図の点A ~ 点C の座標を答えよ。 (3) 比例式  $x : 6 = 2 : 3$  を解け。



(2)  $x$  軸について点Aと対称な点Dの座標を答えよ。

(4) 関数  $y = -\frac{3}{4}x$  のグラフは、 $(8, a)$  を通る。  
 $a$  を求めよ。

[  $a$  は比例定数のことではなく  $y$  座標のこと ]

[ 知識・理解 1点×12+2点×6=24点 ]

3 次の方程式, 比例式を解け。

(1)  $x : 4 = 9 : 5$       (2)  $x : (x - 6) = \frac{1}{2} : \frac{1}{3}$       (3)  $800 : 560 = 500 : x$

(4)  $0.6x + 2.6 = x + 1.4$       (5)  $\frac{3x - 5}{2} = 2x - \frac{2x - 1}{3}$

4 右の図の(1), (2)の式を答えよ。(y を x の式で表せ。)

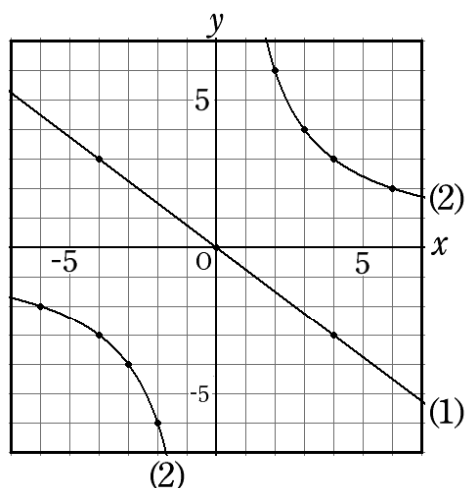
(3)~(4)のグラフを解答用紙にかけ。

(3)  $y = -\frac{6}{x}$

(4)  $y = -2x$

(5)  $y = \frac{1}{3}x$  ( $-3 \leq x \leq 6$ )

[変域の両端には、はっきりと点をかくこと]



・ (3)~(5)のグラフは、x 座標, y 座標とも整数である点は必ず通るようにていねいにかくこと  
 ・ どれがどのグラフかわかるように、グラフ用紙の欄外に(3)・(4)・(5)と記入すること  
 特に、グラフが2本の線になるときは、(2)と同じように両方ともに記入すること。

5 次の問いに答えよ。

(1) y は x に比例し、 $x = -3$  のとき、 $y = 2$  である。比例定数を求めよ。

(2) y は x に反比例し、 $x = -4$  のとき、 $y = -5$  である。y を x の式で表せ。

(3) y は x に反比例し、 $x = -\frac{3}{7}$  のとき、 $y = \frac{14}{3}$  である。 $x = \frac{6}{7}$  のとき y の値を求めよ。

6 次の(1)~(5)について、(ア)  $y$  を  $x$  の式で表せ。

(イ) 「 $y$  が  $x$  に比例する」とき…A 「 $y$  が  $x$  に反比例する」とき…B

「比例、反比例のどちらでもない」とき…Cと答えよ。 [それぞれ、完答]

(1) 縦  $x$  cm, 横  $2x$  cm の長方形の面積は  $y$  cm<sup>2</sup> である。

(2) 底辺  $x$  cm, 高さ  $y$  cm の三角形の面積は  $36$  cm<sup>2</sup> である。

(3) 時速  $40$  km の速さで行くと  $3$  時間かかる2つの町, A町とB町がある。

A町からB町へ, 時速  $x$  km の速さで行くと  $y$  時間かかる。

(4)  $x$  kg の  $9\%$  は,  $y$  kg である。

(5)  $5$  本で  $7$  g の釘(くぎ)は,  $x$  本だと,  $y$  g である。

7 次の問いに答えよ。

(1)  $-10 + (-4)^2 \div 2$  を計算せよ。 (2)  $\frac{2x-5}{2} - \frac{2x+7}{3} - \frac{1-x}{6}$  を計算せよ。

[ 技能 3点×20=60点 ]

8 うっかり者の兄ヒロシが家から  $1.7$  km 離れた学校へ向かった。彼は「個人懇談の用紙」を持って行くのを忘れていた。このことに気づいた心優しい弟シンヤは、ヒロシが家を出てから  $18$  分後にヒロシと同じ道を自転車で追いかけた。ヒロシの歩く速さは分速  $70$  m, シンヤの自転車の速さは分速  $280$  m である。

(1) シンヤが家を出てから  $x$  分後にヒロシに追いつくとして, 方程式を作れ。

(2) ヒロシが学校に着く前に, シンヤは追いつくことができるだろうか。

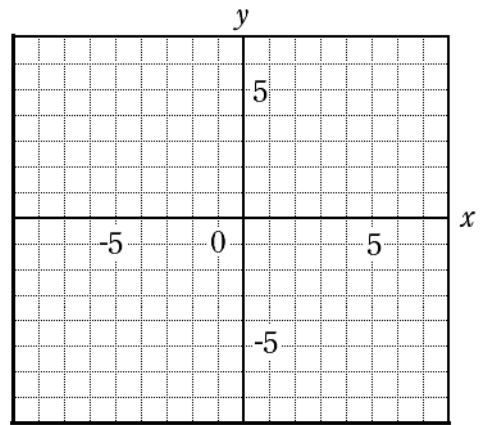
追いつくことができるとしたら, それはシンヤが家を出てから何分後か答えよ。

追いつくことができないのであれば, その理由を答えよ。

[ (1) で正しい方程式ができていなければ, 採点対象にしません。算数で答えるものではありません。 ]

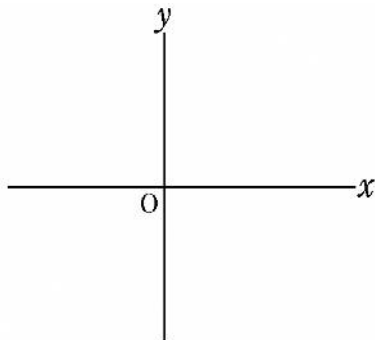
9 次の問いに答えよ。

- (1) 3点  $A(6, 5)$ ,  $B(-8, -2)$ ,  $C(0, -6)$  を結んでできる三角形の面積を求めよ。  
(ただし、座標の1目盛りを1 cm とする。)

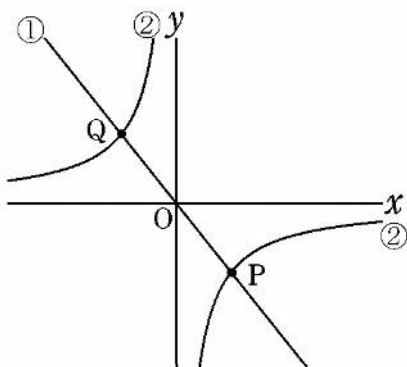


(2)  $y$  は  $x$  に比例し、比例定数は負である。

$x$  の変域が  $-8 \leq x \leq 12$  のとき、 $y$  の変域は  $p \leq y \leq 6$  になる。 $p$  の値を求めよ。



- 10 図で ①は  $y = ax$  のグラフ、②は  $y = -\frac{20}{x}$  のグラフである。P, Q は①②の交点であり、P の  $x$  座標は4である。



(1) Q の座標を求めよ。

(2) ②のグラフが通る点のうち、 $x$  座標、 $y$  座標がともに整数であるような点は何個あるか答えよ。

[ 考え方 2点×2+3点×4=16点 ]

【ボツにした問題です】

8 せっかちな兄ヒロシと、おっとりした弟シンヤが休日に A 地までドライブに出かけた。途中で休憩することもなく、ただ家と A 地を往復しただけだった。

行きはヒロシが時速 60 km で、帰りはシンヤが時速 40 km で運転したら往復で 7 時間半かかった。

- (1) 家から A 地まで  $x$  km として、方程式を作れ。
- (2) 家から A 地まで何 km であるか答えよ。

[(1)で正しい方程式ができていなければ、採点対象にしません。算数で答えるのではありません。]

<b>8</b>	(1)	(2) km	※
<b>9</b>	(1) cm <sup>2</sup>	(2) $p =$	
<b>10</b>	(1) Q ( , )	(2) 個	※

[ 考え方 2点×2+3点×4=16点 ]