

2024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

2024年 11月 19日 第2時限

検査時間 9時50分から10時40分まで
(50分間)

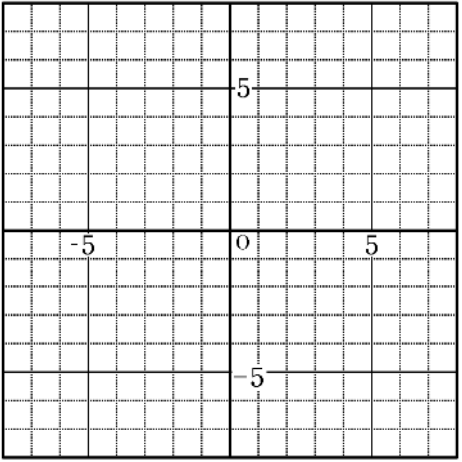
注 意 事 項

- ◎ 「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

$$\times 2$$

x 座標、 y 座標とも整数の点には、●をかくこと
どのグラフが何番のグラフか記入すること

$$\times 3$$

9	(1) $y =$ ($\leq x \leq$)	(2) 分後
10	(1) _____を x とする (方程式)	(2) 連続する3つの整数の積は
11	(1) _____を x _____とする (方程式)	(2) 受け取った アメの個数は 個
12	(1) _____を x _____とする (比例式)	(2) ノダくんの持っていた チョコの個数は 個
13	(1) 	(2) 三角形ABCの面積は cm^2 14 $a =$ 13 (1)について A,B,C を書き入れること

10
12について

○ 方程式や比例式を解くための途中の式は解答欄には書かないこと。
○ 方程式や比例式が正しくなければ、(2)を正解とはしません。

※)×2

知 識 ・ 技 能 2×24+3×10	考 え 方 2×11	合 計
/78	/22	/100

1年	組	番	氏名
----	---	---	----

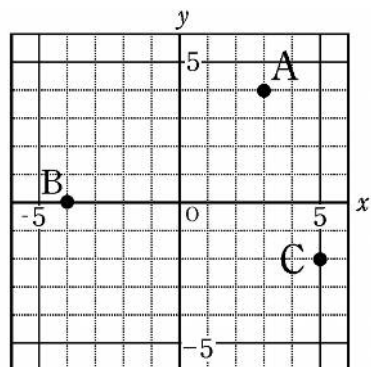
1 次のア～カの関数について、次の問いにカナ記号で答えなさい。[2点×5]

ア $y = \frac{4}{3}x$	イ $y = -\frac{18}{x}$
ウ $y = -2x$	エ $y = \frac{x}{4}$
オ $y = \frac{4}{x}$	カ $y = -\frac{1}{2}x$

- (1) グラフが右上がりの直線であるもの
- (2) グラフが点(3, -6)を通るもの
- (3) x が6増加するとき、常に y が3減少するもの
- (4) グラフが x 軸や y 軸と交わらないもの
- (5) $x > 0$ の範囲で
 x の値が増加するとき、 y の値が減少するもの

2 次の問いに答えなさい。[2点×5]

- (1) 右の図の点A, 点B, 点Cの座標を答えなさい。



- (2) 点Aと y 軸について対称な点Dの座標を答えなさい。

- (3) 比例式 $x : 5 = 3 : 4$ を解きなさい。

3 次の計算をしなさい。[2点×4]

(1) $8 \times (-2)^3 + (-3^2) \div 3$

(2) $12 \div \{3 \times (7 - 10)\} \times (-6)$

(3) $3(2a - 4) - 2(5 - a)$

(4) $\frac{3x + 5}{2} - \frac{2x - 1}{3}$

4 次の各場合について y を x の式で表しなさい。また、 y が x に比例する場合は A, 反比例する場合は B, どちらでもない場合は C を○で囲みなさい。 [完答 2点×4]

(1) 時速 50 km で x 時間走った道のりが y km である。

(2) 1 つの辺の長さが x cm の立方体の体積が y cm³ である。

(3) 500 円玉で x 円の買い物をしたときのおつりが y 円である。

(4) 面積が 36 cm² である長方形の縦の長さが x cm、横の長さが y cm である。

5 次の問いに答えよ。[2点×6]

(1) y は x に比例し

$x = 8$ のとき、 $y = -10$ である。

y を x の式で表しなさい。

(2) y は x に反比例し

$x = 6$ のとき、 $y = -4$ である。

比例定数を求めなさい。

(3) y は x の関数で、グラフは原点と $(-6, -3)$ を通る直線である。 y を x の式で表しなさい。

(4) y は x の関数で x を 2 倍, 3 倍, 4 倍…すると y が $\frac{1}{2}$ 倍, $\frac{1}{3}$ 倍, $\frac{1}{4}$ 倍…になる。

また、 $x = \frac{9}{2}$ のとき、 $y = -\frac{14}{3}$ である。このとき y を x の式で表しなさい。

(5) y は x に比例し、 $x = \frac{5}{8}$ のとき $y = \frac{3}{2}$ である。 $x = \frac{5}{2}$ のときの y の値を求めなさい。

(6) 関数 $y = \frac{12}{x}$ のグラフは、 $(a, -6)$ を通るという。このとき、 a の値を求めなさい。

6 次の方程式、比例式を解きなさい。[3点×5]

(1) $\frac{5}{12}x + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}x - \frac{2}{3}$

(2) $\frac{x}{2} - \frac{2x+1}{5} = \frac{4x+1}{4}$

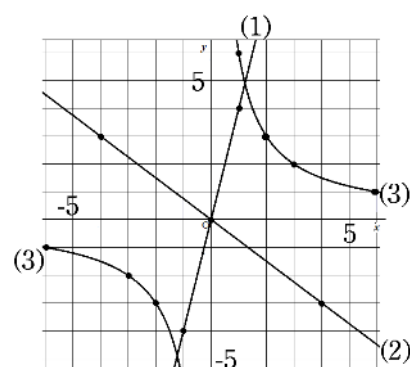
(3) $0.3(x-1) = 0.07x + 0.3(0.3x+0.4)$

(4) $140 : 210 = 600 : x$

(5) $x : \frac{5}{2} = 4 : \frac{2}{3}$

7 右の(1)～(3)は、関数のグラフである。

それぞれについて、 y を x の式で表しなさい。[3点×3]



8 次の関数のグラフを解答用紙のグラフ用紙にかきなさい。[3点×2]

(1) $y = -\frac{2}{5}x$

(2) $y = \frac{12}{x}$

↑
上の図のように
(x 座標、 y 座標とも整数の点には、●をかくこと)
(どのグラフが何番のグラフか記入すること)

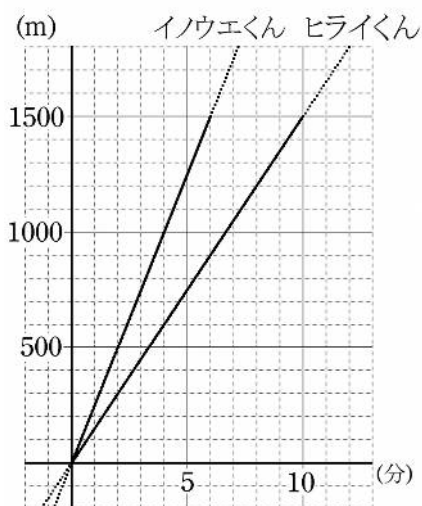
【知識・技能 2点×24+3点×10=78点】

9 イノウエくんとヒライくんが、長距離走の勝負をしました。

スタートしてから時間を x 分、走った道のりを y mとして、 x と y の関係をグラフに表したところ、それぞれ右の図の実線部分のようになりました。[2点×2]

(1) ヒライくんについて、 x と y の関係を x の変域をつけて式に表しなさい。

(2) 2人の走った道のりの差が500 mになったのは、スタートしてから何分後かを求めなさい。



- 10 連続する3つの整数がある。その整数のうちの最小の数を9倍した数は、残りの2つの数の和の4倍よりも3小さい。連続する3つの整数の積を求めたい。[2点×2]

- (1) 何を x とするかを示して、方程式をつくりなさい。
(2) 連続する3つの整数の積を求めなさい。

- 11 ヒノデ町まつりで吹奏楽部が演奏したお礼として、顧問のカワチ先生は、主催者からたくさんのアメを受け取った。カワチ先生はアメの数を数えもせずに部員1人に5個ずつアメを配ったら、55個も余ってしまった。あわてて部員1人につき7個ずつ配ろうとしたら、7個たりなかった。いったいアメをいくつ受け取ったのだろうか？[2点×2]

- (1) 何を x とするかを示して、方程式をつくりなさい。(2) 受け取ったアメの数を答えなさい。

- 12 アリタくんは、チョコをたくさん持っている。その数はノダくんが持っているチョコの個数の2倍！優しいアリタくんは30個のチョコレートをノダくんにはプレゼントした。

プレゼントした後のアリタくんのチョコの個数とノダくんのチョコの個数の比が5:7になっていた。はじめに、ノダくんはチョコを何個持っていただろうか。[2点×2]

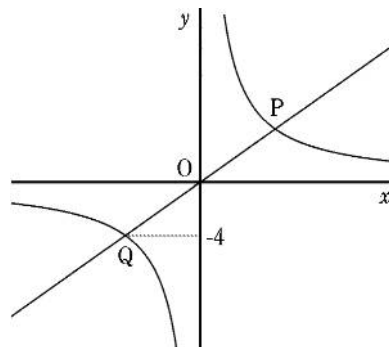
- (1) 何を x とするかを示して、比例式をつくりなさい。
(2) はじめにノダくんが持っていたチョコの個数を求めなさい。

- 13 3つの点A(3, 7)、B(-3, 1)、C(0, -5)を頂点とする三角形ABCの面積を求めたい。

- (1) 解答用紙に三角形ABCをかきなさい。(点の近くにそれぞれA,B,Cと書くこと)
(2) 三角形ABCの面積を求めなさい。(ただし、座標の1目盛りを1cmとして考える。)[2点×2]

- 14 右の図のように、 $y = \frac{24}{x}$ のグラフと $y = ax$ のグラフが点P、Qで交わっている。

点Qの y 座標が-4であるとき、 a の値を求めなさい。



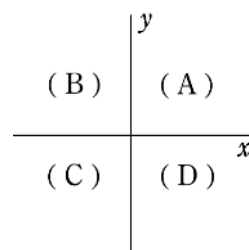
- 比例、反比例についてまとめた下の文中の〔① 〕～〔⑬ 〕内にあてはまる最も適当な式・言葉を語群イ～テから選び、カナ記号で答えなさい。〔1点×8〕

比例についてのまとめ

- 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〔② 〕といい、 x, y のようにいろいろな値をとるものを〔③ 〕という。
 ○ 比例の関係では、 x と y の〔④ 〕が一定である。
 ○ グラフは、〔⑤ 〕を通る〔⑥ 〕である。
 $a > 0$ のとき、グラフは〔⑦ 〕である。つまり、 x が増加するとき y は〔⑧ 〕する。

反比例についてのまとめ

- y が x に反比例するとき、 y を x の式で表すと、〔⑨ 〕となる。
 ○ 反比例の関係では、 x と y の〔⑩ 〕が一定である。
 ○ グラフは、 x 軸・ y 軸と交わらない〔⑪ 〕であり
 $a > 0$ のときは、右の図の〔⑫ 〕の部分を通り、
 グラフの形から、 x が増加するとき y は〔⑬ 〕する。



語 群 (同じものを2回使ってもよい)

- イ. $y = \frac{a}{x}$ ロ. $a = x + y$ ハ. $y = a + x$ ニ. $y = x - a$ ホ. $y = ax$
 ヘ. 係数 ト. 比例定数 チ. 変数 リ. 未知数 ヌ. 和 ル. 差 ヲ. 積
 ワ. 比 カ. 交点 コ. 中心 タ. 原点 レ. 焦点 ソ. 直線 ツ. 点線
 ネ. 斜線 ナ. 実線 ラ. 増加 ム. 減少 ウ. 双曲線 ㇿ. 二曲線
 ノ. 右上がり オ. 左上がり ク. 右下がり ヤ. 左下がり
 マ. (A)と(B) ケ. (A)と(C) フ. (A)と(D) コ. (B)と(C) エ. (B)と(D) テ. (C)と(D)

- 次の問いに答えなさい。 ○ 次の方程式、比例式を解きなさい。

(4) 方程式 $\frac{1}{2}x - 1 = \frac{x}{3}$ を解きなさい。

(2) $2 - \frac{x}{2} = \frac{x-4}{3}$

(5) $(3x + 2) : 4 = 5 : 1$

- 4 次の各場合について y を x の式で表しなさい。また、 y が x に比例する場合は A, 反比例する場合は B, どちらでもない場合は C を○で囲みなさい。

- (2) 1個30円の菓子 x 個と120円のジュースを1本買ったときの代金が y 円である。

- 次の関数のグラフを解答用紙のグラフ用紙にかきなさい。

(2) $y = 3x \quad (-1 \leq x \leq 2)$

- タツヤくんは、1600m離れた駅に向かって家を出発した。途中のコンビニで5分間買い物をした後、30分後に駅に着いた。家からコンビニまでは、のんびりと分速50mで歩き、コンビニから駅までは、慌てて分速80mで歩いたそうだ。家からコンビニまでは何mあったらう。

- (1) 何を x とするかを示して、方程式をつくれ。 (2) 家からコンビニまでは何mであることを求めよ。

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