

第1学年 数学科 定期テスト4 解答用紙

1年 組 番 氏名

1	(1)	X	(2)	X	(3)	O	(4)	O
2	(1)	O	(2)	△	(3)	O	(4)	X
3	(1)	2			(2)	-9		
4	(1)	ウ, カ			(2)	ア, イ, エ, オ		
	(3)	ア, ウ			(4)	ウ, エ		
5	①	(1)			②	(4)		
	③	(6)			④	(7)		
	⑤	(9)						
6	(1)	x = 13			(2)	x = -1/3		
	(3)	x = -4			(4)	x = 3		
	(5)	x = 4			(6)	x = -35/2		
7	(1)	x = 25			(2)	x = 16		
8	(1)	1000 - (5x + 100) = 450			(2)	90 (円)		
9	(1)	(3)			(2)	108 (個)		
10	駅までの道のり	2400 (m)			発車時刻	午前 9 時 50 分		
11	(1)	y = 75x			(2)	0 ≤ x ≤ 80		
	(3)	分速 50 m			(4)	5000/3 (m)		
12	(1)	9/5			(2)	10 (個)		

第1学年 数学科 定期テスト4 問題用紙 R6. 11. 21

1 次の(1)~(4)が正しいければ○、正しくなければ×をかきなさい。

- (1) 直線の一部で、両端のあるものを半直線という。× 線分
- (2) 2直線ABとCDが交わらないとき、ABとCDは垂直であるといい、 $AB \perp CD$ と表す。× 平行 $AB \parallel CD$
- (3) 右の図に示した角を、記号を使って表すと $\angle ABD$ と表される。○
- (4) 2直線 ℓ 、 m が平行ならば、 ℓ と m 間の距離は等しい。○

2 次のうち、 y が x に比例するものには○、反比例するものには△、どちらでもないものには×をかきなさい。

- (1) 1本40円の鉛筆を x 本買ったときの代金は y 円である。○ $y=40x$
- (2) 底辺が x cm、面積が 12 cm^2 である平行四辺形の、高さは y cmである。△ $y=\frac{12}{x}$
- (3) 標高が 100 m高くなると気温は 0.6 $^{\circ}\text{C}$ 低くなる。標高が x m高くなると、気温は y $^{\circ}\text{C}$ 低くなる。○ $y=\frac{3}{500}x$
- (4) 身長が x cmの人は、年齢が y 歳である。×

3 y は x の関数で、 $x=3$ のとき、 $y=6$ である。次の問いに答えなさい。

- (1) y は x に比例しているとき、比例定数を求めなさい。
 $y=ax$ に $x=3, y=6$ を代入 $6=3a$
 $a=2$
- (2) y は x に反比例しているとき、 $x=-2$ のときの、 y の値を求めなさい。
 $x(y=18)$ $a=18$ $y=\frac{18}{-2}=-9$

4 次のア〜カで表された式について、問いに答えなさい。

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

- (1) x の値が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍・・・となると、 y の値は2倍、3倍・・・となるものをすべて選びなさい。反比例のもの ウ、カ
- (2) グラフが原点を通る直線であるものをすべて選びなさい。比例のもの ア、イ、エ、オ
- (3) $x < 0$ で、 x の値が増加すると、 y の値は減少するものをすべて選びなさい。ア、ウ
- (4) グラフが $(-6, -2)$ を通るものをすべて選びなさい。
 $y=\frac{x}{3}$ か $y=\frac{12}{x}$ -1- ウ、エ

8 1本 x 円の鉛筆5本と、100円の消しゴム1個を買って、1000円払ったところ、おつりが450円であった。次の問いに答えなさい。

(1) 鉛筆1本の値段を x 円として、方程式をつくりなさい。

$$1000 - (5x + 100) = 450$$

(2) (1)を解いて鉛筆1本の値段を求めなさい。

$$1000 - 5x - 100 = 450$$
$$-5x = -450$$
$$x = 90$$

9 おはじきがAの袋とBの袋に2:1の割合の個数で入っている。Aの袋から12個取り出して、Bの袋に入れたところ、個数の割合は、5:4になった。次の問いに答えなさい。

(1) おはじきの合計の個数を x 個としたとき、正しい方程式を答えなさい。

① $(2x - 12) : (x + 12) = 5 : 4$ ② $(x - 12) : (0.5x + 12) = 5 : 4$

③ $\left(\frac{2}{3}x - 12\right) : \left(\frac{1}{3}x + 12\right) = 5 : 4$ ④ $\left(\frac{2}{9}x - 12\right) : \left(\frac{1}{9}x + 12\right) = 5 : 4$

(2) (1)で選んだ方程式を解き、おはじきの合計の個数を求めなさい。

$$\frac{2}{3}x - 48 = \frac{5}{3}x + 60$$
$$x = 108$$

これは問題にあっている
108個

72:36=2:1
↓ 12個移動
60:48=5:4

10 午前9時15分にAさんは、家から出発しようとしている。時速4.5 kmの速さで駅まで歩くと、電車の発車時刻の3分前に着く予定である。しかし、家に友達が迎えに来て、話しながら歩いていたら、時速3.6 km速さで歩いており、駅に到着したのは電車が発車してから5分後だった。

駅までの道のりと、電車の発車時刻を答えなさい。

道のりを x mとする

$$\frac{x}{60} - \frac{x}{75} = 8$$

両辺300倍

$$5x - 4x = 2400$$
$$x = 2400$$

これは問題にあっている。

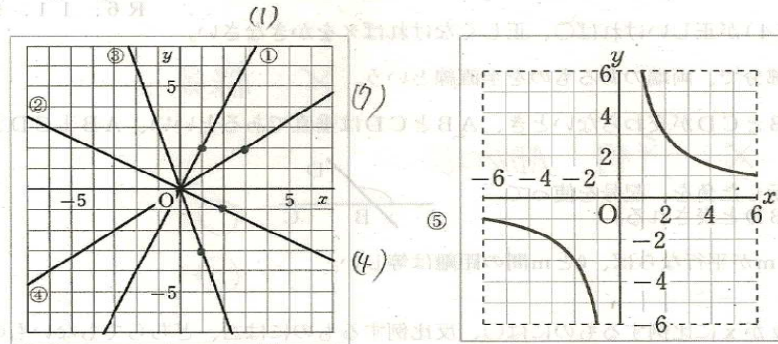
時速4.5 km (分速75 m) で進むと32分後に駅に着くので発車は35分後

時速4.5 km
↓
分速75 m

時速3.6 km
↓
分速60 m

午前9時50分

5 次の①~⑤のグラフで表された式を(1)~(12)から選びなさい。



- (1) $y=2x$ (2) $y=-2x$ (3) $y=\frac{x}{2}$ (4) $y=-\frac{x}{2}$
- (5) $y=3x$ (6) $y=-3x$ (7) $y=\frac{2}{3}x$ (8) $y=-\frac{2}{3}x$
- (9) $y=\frac{6}{x}$ (10) $y=-\frac{6}{x}$ (11) $y=1.5x$ (12) $y=-1.5x$

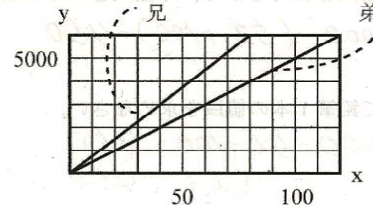
6 次の方程式を解きなさい。

- (1) $x-5=8$
 $x=8+5$
 $x=13$
- (2) $9x=-3$
 $x=-\frac{3}{9}$
 $x=-\frac{1}{3}$
- (3) $x-2(3x+1)=18$
 $x-6x-2=18$
 $-5x=20$
 $x=-4$
- (4) $0.1x+0.7=0.4x-0.2$ 両辺10倍
 $x+7=4x-2$
 $-3x=-9$
 $x=3$
- (5) $8-3x+15=11$
 $-3x=-12$
 $x=4$
- (6) $\frac{2x-15}{5} - \frac{5+6x}{10} = 0$ 両辺10倍
 $2(2x-15) - (5+6x) = 0$
 $4x-30-5-6x=0$
 $-2x=35$
 $x=-\frac{35}{2}$

7 次の比例式を解きなさい。

- (1) $3:5=15:x$
 $x=25$
- (2) $(x-4):x=3:4$
 $4(x-4)=3x$
 $4x-16=3x$
 $x=16$

11 兄と弟が、家を同時に出発し、家から6000 m離れた公園まで、それぞれ一定の速さで歩いて行った。このときの家を出発してから時間を x 分、歩いた道のりを y mとして、 x と y の関係をグラフに表したところ、次の図のようになった。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 兄の x と y の関係を式に表しなさい。

$$y=ax \text{ で } x=80 \text{ のとき } y=6000 \text{ だから } a=75$$

(2) 兄の x の変域を書きなさい。

$$0 \leq x \leq 80$$

(3) 弟の分速を求めなさい。

$$120 \text{ 分で } 6000 \text{ m 進んでいるので分速 } 50 \text{ m}$$

(4) 兄が公園まで1000 mのところに来たとき、2人は何m離れていますか。

$$y=75x \text{ に } y=5000 \text{ を代入して } x=\frac{200}{3}$$

$\frac{200}{3}$ 分後。そのとき弟は $y=50x$ に $x=\frac{200}{3}$ を代入して $y=\frac{10000}{3}$

$\frac{10000}{3}$ m のところにいるから $5000 - \frac{10000}{3} = \frac{5000}{3}$ m

12 比例と反比例のグラフがある。2つのグラフは同じ点A(-12, -4)を通っている。また、Bは比例のグラフ上の点である。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) Bの y 座標が $\frac{3}{5}$ のとき、 x 座標を求めなさい。

$$y=ax \text{ で } x=-12, y=-4 \text{ を代入}$$
$$-4=-12a \quad a=\frac{1}{3}$$
$$y=\frac{1}{3}x \text{ で } y=\frac{3}{5} \text{ だと}$$
$$\frac{3}{5}=\frac{1}{3}x$$
$$x=\frac{9}{5}$$

(2) $x > 0$ で、反比例のグラフ上にある、 x 座標も y 座標も整数である点の数を求めなさい。

$$y=\frac{a}{x} \text{ で } x=-12, y=-4 \text{ を代入}$$
$$-4=-\frac{a}{12}$$
$$a=48$$

48の約数の個数を求めればよいから 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 の10個。(座標は(1, 48), (2, 24), (3, 16), (4, 12), (6, 8), (8, 6), (12, 4), (16, 3), (24, 2), (48, 1))