

1 次の の中に当てはまる言葉を入れなさい。 【3点×5】 <知識・理解>

- (1) 2つの文字を含む一次方程式を ① という。
- (2) $\begin{cases} 2x+6y=12 \\ x+y=3 \end{cases}$ のように2つの方程式を組にしたものを ② という。
- (3) 一般に、ともなって変わる2つの変数 x, y があって、 x の値を決めると、それに対応して y の値が1つに決まるとき、 y は ③ であるという。
- (4) $y=2x+8, y=2x$ のように y が x の一次式で表されるとき、 y は x の ④ であるという。
- (5) $\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = \text{ ⑤$

2 5ℓの水が入っている水そうに、毎分3ℓの割合で水を入れるとき、水を入れ始めてから x 分後の水そうの水の量を y ℓとして、下の表で①～⑤を答えなさい。 【2点×5】 <知識・理解>

x (分)	0	1	2	3	4	5	6
y (ℓ)	①	②	11	③	17	④	⑤

3 次の問いに答えなさい。 【3点×3】 <数学的な技能>

- (1) 一次関数 $y=-4x+2$ で x の値が-2から2まで増加するときの y の増加量を求めなさい。
- (2) 一次関数 $y=2x+8$ で x の増加量が5のとき、 y の増加量を求めなさい。
- (3) 一次関数 $y=\frac{4}{5}x+1$ で x の値が4から9まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

4 次の連立方程式を解きなさい。

【4点×6】 <数学的な技能>

(1) $\begin{cases} 3x-y=10 \\ x+y=2 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} x=2y-5 \\ 3x-4y=-3 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 2x-y=-1 \\ 4x-y=-3 \end{cases}$

(4) $\begin{cases} 4x+5y=7 \\ x-2y=5 \end{cases}$

(5) $\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1 \\ 5x+4y=1 \end{cases}$

(6) $\begin{cases} x-3(x-y)=7 \\ 4x+4y=2y-6 \end{cases}$

5 次の方程式を解きなさい。

【4点】 <数学的な技能>

$$2x+y-8=x-3y+2=3x-y$$

6 次のうち、 y が x の一次関数であるものには○を、そうでないものには×をつけなさい。

【3点×4】 <数学的な技能>

- (1) 面積 18 cm^2 の三角形の縦の長さ $x \text{ cm}$ と横の長さ $y \text{ cm}$
- (2) 1つ100円のなし x 個を300円のかごにつめてもらったときの代金 y 円
- (3) 一か月1000円ずつ貯金したときの x カ月後の貯金額 y 円
- (4) 半径 $x \text{ cm}$ の球の体積 $y \text{ cm}^3$

7 連立方程式 $\begin{cases} ax-2by=-5 \\ bx+ay=8 \end{cases}$ の解が $(x, y)=(3, 2)$ であるとき、

a, b の値を求めなさい。

【3点】〈数学的な技能〉

8 駅から公園を過って湖まで1.8kmの道のりを行くのに、駅から公園までを時速4kmで走り、公園から湖までを時速3kmで歩くと5時間かかった。次の問いに答えなさい。

【3点×2】〈数学的な見方・考え方〉

(1) 駅から公園までを x km、公園から湖までを y kmとして連立方程式を作りなさい。

(2) (1)で作った連立方程式を解き、駅から公園、公園から湖までの道のりをそれぞれ求めなさい。

9 A, B2種類のジュースがあり、昨日はあわせて400本売れました。今日売れた本数は昨日に比べてAが20%、Bが10%それぞれ減り、あわせて330本でした。昨日売れたA, Bそれぞれのジュースの本数を求めなさい。次の問いに答えなさい。

【3点×2】〈数学的な見方・考え方〉

(1) 昨日売れたジュースAを x 本、ジュースBを y 本として連立方程式を作りなさい。

(2) (1)で作った連立方程式を解き、昨日売れたA, Bそれぞれの本数を求めなさい。

10 あるお菓子屋さんで、洋介さんと隆くんが買い物をしています。洋介くんはケーキ3個とドーナツ4個を買って1320円支払い、隆くんはケーキ2個とドーナツ8個を買って1680円支払いました。ケーキ1個とドーナツ1個の値段はそれぞれいくらかですか。

ただし解答らんの1行目に、「～を〇〇とすると」とおいた文字について示してから始めるようにしなさい。

【6点】〈数学的な見方・考え方〉

11 教室で先生と映美さんが話をしています。次の会話文を読んで問に答えなさい。

【5点】〈数学的な見方・考え方〉

先生 「映美さん、夏休みの思い出はできましたか。」

映美さん 「夏休みは花火大会にいきました。花火を見ていて不思議に思ったことがあります。花火の音は遅れて聞こえてくるように思ったのですが、どうしてですか？」

先生 「花火だけでなく、雷の音も遅れて聞こえてきますね。それは光と音の進む速さに違いがあるからです。光の速さの方が、音の速さよりも速いのです。」

映美さん 「速さの違いがあるんですね。どれくらい違うのですか。」

先生

光は1秒間に地球を7周半、つまり秒速約30万kmとされています。
また音の速さは気温が 30°C だったので、

問 花火大会当日の気温が 40°C だったとして、下の例を参考に先生の説明の続きを考え音が遅れてくる理由を説明しなさい。

ただし、音の進む速さは、気温が 1°C 上がるごとに秒速0.6mずつ速くなり、気温 $x^{\circ}\text{C}$ のときの速さを秒速 $y\text{m}$ とすると $y=0.6x+331$ となることが知られています。

(例) 気温が 15°C のときは、 $y=0.6\times 15+331$ となり、 $y=340$ (m/秒) になります。

2年 数学 前期 期末テスト 解答用紙

組 番名前 模範解答

1	①	二元一次方程式	②	連立方程式	③	xの関数
	④	一次関数	⑤	変化の割合		

3点×5

2	①	5	②	8	③	14	④	20	⑤	23
---	---	---	---	---	---	----	---	----	---	----

2点×5

3	(1)	-16	(2)	10	(3)	$\frac{4}{5}$
---	-----	-----	-----	----	-----	---------------

3点×3

4	(1)	$(x,y) = (3, -1)$	(2)	$(x,y) = (7, 6)$	(3)	$(x,y) = (-1, -1)$
	(4)	$(x,y) = (3, -1)$	(5)	$(x,y) = (-3, 4)$	(6)	$(x,y) = (-2, 1)$

4点×6

5	$(x,y) = (-2, 3)$
---	-------------------

4点

6	(1)	x	(2)	o	(3)	o	(4)	x
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

3点×4

7	a = 1 , b = 2
---	---------------

3点

8	(1)	式	(2)	駅から公園まで <u>12</u> km
		$\begin{cases} x + y = 18 \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 5 \end{cases}$		公園から湖まで <u>6</u> km

3点×2

	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
/100	/23	/52	/25

9	(1)	式	(2)	昨日売れたジュースA <u>300</u> 本
		$\begin{cases} x + y = 400 \\ \frac{80}{100}x + \frac{90}{100}y = 330 \end{cases}$		昨日売れたジュースB <u>100</u> 本

3点×2

10	<p>ケーキ1個の値段をx円、ドーナツ1個の値段をy円とすると</p> $\begin{cases} 3x + 4y = 1320 \cdots \textcircled{1} \\ 2x + 8y = 1680 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ <p>①×2-②より</p> $4x = 960$ $x = 240$ <p>x=240を①に代入すると</p> $3 \times 240 + 4y = 1320$ $4y = 600$ $y = 150$	<p>◇採点基準◇</p> <ul style="list-style-type: none"> ・x, yを何にしたかが明記されている(2点) ・式が立てられている(2点) ・答えが所定の場所に書かれている。(2点) <p>合計6点</p>
	<p>答え ケーキ1個 240円、ドーナツ1個 150円</p>	

6点

11	<p>光は1秒間に地球を7周半、つまり秒速約30万kmと書かれています。</p> <p>また音の速さは気温が30℃だったので、</p> $y = 0.6 \times 30 + 331$ $= 349$ <p>となり、秒速349mとなります。</p> <p>光の速さの方が、音の速さよりも速いので、光の後に音が聞こえてきます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・式の有無に関わらず、秒速349mが出せている(3点) ・光と音の速さを比べられている。(2点) ・349mが出ていないもの(0点)
----	---	--

5点