

2 年 生

2 学期前半の復習プリント

年 組 番 氏名

扱 い 方

- 1 学習内容は「連立方程式」「一次関数」となります。
- 2 できない問題を見つけ、弱点の克服をしてください。

注意 学期毎の学習内容は目安となります。

1 次の各問に答えなさい。

- (1) $30 \div (-6) - 4$ を計算しなさい。

$$\begin{aligned} &= -5 - 4 \\ &= -9 \end{aligned}$$

- (2) 半径が 8 cm 、弧の長さ $4\pi \text{ cm}$ のおうぎ形の面積を求めなさい。

円の周りの長さ $16 \times \pi = 16\pi$

割合 $= \frac{4\pi}{16\pi} = \frac{1}{4}$

$$S = 8 \times 8 \times \pi \times \frac{1}{4} = 16\pi \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} S &= \frac{1}{2} l r \\ &= \frac{1}{2} \times 4\pi \times 8 \\ &= 16\pi \text{ 正解} \end{aligned}$$

- (3) $5(x-y) - 3(2x-3y)$ を計算しなさい。

$$\begin{aligned} &= 5x - 5y - 6x + 9y \\ &= -x + 4y \end{aligned}$$

- (4) 等式 $y = 3x - 2$ を x について解きなさい。

$$\begin{aligned} 3x - 2 &= y \\ 3x &= y + 2 \\ x &= \frac{y+2}{3} \end{aligned}$$

- (5) 連立方程式 $\begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$ を解きなさい。

$$\begin{aligned} 2x - 6y &= 14 \\ -) 2x + y &= 7 \\ \hline -7y &= 7 \\ y &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + 3 &= 7 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

$$x = 4, y = -1$$

2 一次関数 $y=5x-1$ について、次の各問に答えなさい。

(1) この一次関数の表を完成しなさい。

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	<u>-16</u>	<u>-11</u>	<u>-6</u>	<u>-1</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>14</u>	...

(2) x の値が -3 から 2 まで増加するとき、

① x の増加量を求めなさい。

$$2 - (-3) = 5$$

② y の増加量を求めなさい。

$$9 - (-16) = 25$$

③ 変化の割合を求めなさい。

$$\text{変化の割合} = 5 \quad \left(\frac{25}{5} \text{ など} \right)$$

3 ①～④の一次関数のグラフについて、次の各問に答えなさい。

① $y=3x-2$ ② $y=-5x-1$ ③ $y=-x+9$ ④ $y=\frac{2}{3}x+4$

(1) ①のグラフの傾きと切片を求めなさい。

$$\text{傾き } 3, \text{ 切片 } -2$$

(2) グラフが右上がりの直線になるものをすべて答えなさい。

$$\text{傾きが「正」} \rightarrow \text{①, ④}$$

(3) グラフが、点 (3, 6) を通る直線をすべて答えなさい。

$$(3, 6) \text{ を代入} \rightarrow \text{③, ④}$$

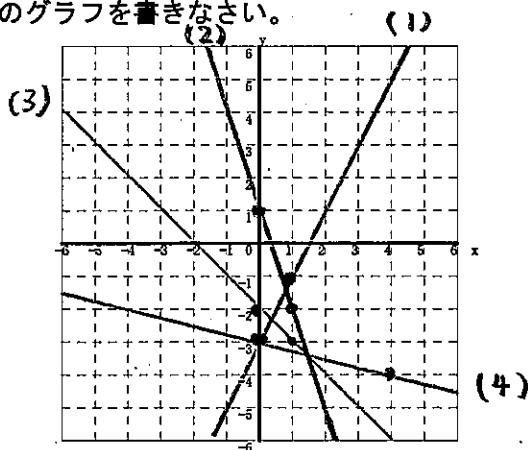
4 次の一次関数のグラフを書きなさい。

(1) $y=2x-3$

(2) $y=-3x+1$

(3) $y=-x-2$

(4) $y=\frac{1}{4}x-3$

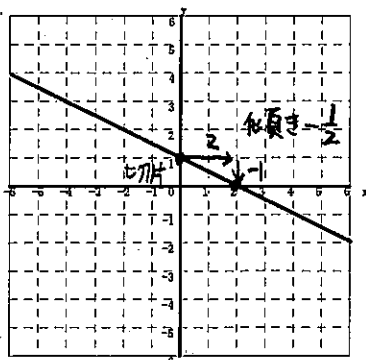


5 一次関数 $y=\frac{3}{4}x-5$ のグラフ上に点 $(a, 1)$ があるとき、 a の値を求めなさい。

$$\begin{aligned} (a, 1) \text{ を代入} &\rightarrow 1 = \frac{3}{4}a - 5 \\ &4 = 3a - 20 \\ &-3a = -24 \end{aligned} \quad \rightarrow \quad a = 8$$

6 グラフが、次のようになる一次関数の式を求めなさい。

(1) 下の直線



$$y = -\frac{1}{2}x + 1$$

(2) 点(-2, 3)を通り、傾き-5の直線

$$y = -5x + b \quad \begin{matrix} 3 = -5(-2) + b \\ 3 = 10 + b \\ -7 = b \end{matrix} \quad y = -5x - 7$$

(3) 2点(1, 5), (3, -1)を通る直線

$$\text{傾き} = \frac{-1-5}{3-1} = \frac{-6}{2} = -3 \quad y = -3x + b \quad \begin{matrix} 5 = -3(1) + b \\ 5 = -3 + b \\ 8 = b \end{matrix} \quad y = -3x + 8$$

(4) 2点(-1, -1), (5, 1)を通る直線

$$\text{傾き} = \frac{1+1}{5+1} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad y = \frac{1}{3}x + b \quad \begin{matrix} -1 = \frac{1}{3}(-1) + b \\ -1 = -\frac{1}{3} + b \\ -\frac{2}{3} = b \end{matrix} \quad y = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$$

(5) 直線 $y = -3x$ に平行で、点(4, -3)を通る直線

$$\text{傾き} = -3 \quad y = -3x + b \quad \begin{matrix} -3 = -3(4) + b \\ -3 = -12 + b \\ 9 = b \end{matrix} \quad y = -3x + 9$$

7 下の文章を読んで、次の各問に答えなさい。

(1)

2年F組学級通信「New Wind」

ヒロアキ君が、ハーフマラソンを2時間で走る。

ヒロアキ君は、距離が21kmのマラソン大会に出場を決意。午前9時にスタートをしました。前半は毎分150mの速さで走っていたヒロアキ君でしたが、F組の生徒の黄色い声援を受け、後半は毎分250mの速さにペースをあげ、快調にとばしました。そして持ち前の気合いで、ちょうど11時にゴールすることが出来ました。走り終わったあとの充実感に、満足しているヒロアキ君でした。

この記事を読んだ2人の生徒(カツミ君とマサキ君)が、「ヒロアキ君が、ペースを上げた時刻と場所(スタートから何キロmの地点)」を、次のように調べました。このとき、次の各問に答えなさい。

① カツミ君は、毎分150mの速さでx分間、毎分250mの速さでy分間走ったとして、次のように連立方程式をつくりました。□にあてはまる数または式を求めなさい。

$$\begin{cases} x + \text{①} = 120 & \text{① } y \\ \text{②} + 250y = 21000 & \text{② } 150x \end{cases}$$

② マサキ君は、毎分150mの速さでx m、毎分250mの速さでy m走ったとして、次のように連立方程式をつくりました。□にあてはまる数または式を求めなさい。

$$\begin{cases} \frac{x}{150} + \text{③} = 120 & \text{③ } \frac{y}{250} \\ \text{④} + y = 21000 & \text{④ } x \end{cases}$$

③ ヒロアキ君が、ペースを上げた時刻と場所を求めなさい。

$$\begin{cases} x + y = 120 \\ 150x + 250y = 21000 \end{cases} \quad \begin{matrix} 3x + 3y = 360 \\ -13x + 5y = 420 \\ -2y = -60 \\ y = 30 \end{matrix} \quad \begin{matrix} x = 90 \\ 150 \times 90 = 13500 \\ (\text{スタートからの地点}) \end{matrix}$$

10時30分
スタートから13.5kmの地点

- (2) ある店で、シャツとズボンを1組買いました。定価どおりだと、1組の値段は3500円でしたが、シャツは定価の30%引き、ズボンは定価の20%引きだったので、代金は2700円になりました。このシャツとズボンの定価はそれぞれいくらですか。

シャツの定価を x 円、ズボンの定価を y 円とする

$$\begin{cases} x + y = 3500 \\ 0.7x + 0.8y = 2700 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 8x + 8y = 28000 \\ -17x + 7y = 27000 \\ \hline 25x = 1000 \\ x = 1000 \\ y = 2500 \end{array}$$

シャツ 1000円
ズボン 2500円 //

- [8] ばねにおもりをつるし、そのときのばねの長さを測った。15gのときは10cm、20gのときは12cmであった。このばねに x gのおもりをつるしたときのばねの長さを y cmとして、次の問いに答えなさい。ただし、ばねののびはおもりの重さに比例するとします。

- (1) y を x の式で表しなさい。ばねの長さはおもりの重さの一次関数

$$\begin{array}{c|cc} x(g) & 15 & 20 \\ \hline y(cm) & 10 & 12 \end{array} \quad \textcircled{1} = \frac{12-10}{20-15} = \frac{2}{5} \quad y = \frac{2}{5}x + b \quad \rightarrow b = 4 \quad y = \frac{2}{5}x + 4 //$$

- (2) 35gのおもりをつけたときのばねの長さを求めなさい。

$x = 35$ を代入

$$y = \frac{2}{5} \times 35 + 4 = 18 \quad \underline{18 \text{ cm}} //$$

- [9] ユイさんは、線香が、どのくらいの時間使用すれば燃えてなくなるのかを知りたいと思い、線香に印をつけ、残りの長さが12cm、10cm、8cm、6cmになるまでの時間をはかった。

残りの長さ (cm)	12	10	8	6
時間 (秒)	122	241	361	480

- (1) 時間は残りの長さの一次関数とみなすことができますか。みなすことが「できる」「できない」を選び、その理由を説明しなさい。

できる // 残りの長さが -2ずつ減ると、時間はそれぞれ120秒ずつ増えていくから。

- (2) 線香はおよそ何秒で燃えつきるかを予想しなさい。

残りの長さ2cm減るとき120秒かかることを

$$\textcircled{2} = \frac{120}{-2} = -60 \quad \text{長さ } 0 \text{ cm} \rightarrow x = 0$$

$$y = -60x + b$$

$$480 = -60 \times b + b$$

$$840 = b$$

$$y = -60x + 840$$

およそ840秒 //

6	4	2	0
480	600	720	840

(以上で問題は終わりです。)