

1 次の計算をせよ。

(1) $2 - \{7 - (3 + 2)\}$

(2) $\frac{3}{4}(-x - 6) - \frac{1}{8}(2x - 10)$

(3) $(-6x^3 + 3x^2 - 9x) \div (-3x)$

(4) $2xy^2 \times (4x)^2 \div (-2xy)^3$

2 次の□にあてはまることばを書け。

- ・ y が x の 1 次式で表されるとき、 y は x の □ であるという。
- ・ x の増加量に対する y の増加量の割合を □ という。
- ・ 1 次関数 $y = ax + b$ のグラフは、 $y = ax$ のグラフを y 軸の正の方向に b だけ □ 移動させたものである。
- ・ 1 次関数 $y = ax + b$ のグラフは □ が a 、□ が b の直線である。
- ・ 傾き a は、 x の値が 1 増加したときの y の □ である。

3 次の問いに答えなさい。

(ア) 次の式で表される関数のうち、 y が x の 1 次関数であるものを、すべて選び、番号で答えなさい。

1. $y = x$ 2. $y = \frac{x}{4} + 3$ 3. $y = \frac{24}{x}$ 4. $y = -2x - 1$

(イ) 1 次関数 $y = \frac{3}{2}x + 1$ について、次の問いに答えなさい。

- ① 変化の割合をいいなさい。
- ② 傾きと切片を答えなさい。
- ③ x の増加量が 6 のときの y の増加量を求めなさい。
- ④ x の変域が $-4 \leq x \leq 2$ のときの y の変域を答えなさい。

(ウ) 関数 $y = -\frac{1}{2}x - \frac{5}{4}$ のグラフ上では、右へ 4 進むと、どちらの向きにどれだけ進むか答えなさい。

4 次の 1 次関数や直線の式を求めなさい。

(ア) 2 点 $(-4, 3)$ 、 $(2, -1)$ を通る直線

(イ) 点 $(1, 2)$ を通り、変化の割合が $\frac{4}{3}$ である 1 次関数

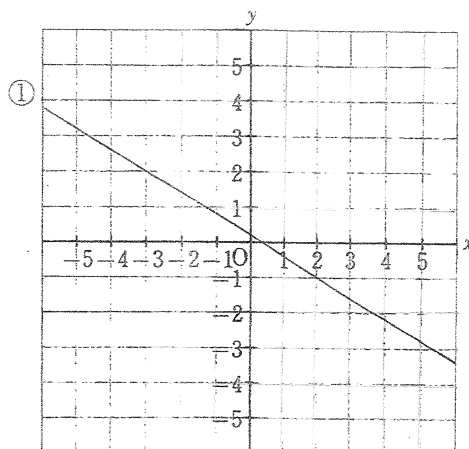
(ウ) 直線 $y = -2x$ に平行で、 x の変域が $-2 \leq x \leq 3$ のとき、 y の変域が $-7 \leq y \leq 3$ となる直線

5 次の問いに答えなさい。

(ア) 右の図の直線①の式を求めなさい。

(イ) 1次関数 $y = -3x + 4$ を解答用紙の図にかき入れなさい。

(ウ) 方程式 $2x + 3y = 12$ を解答用紙の図にかき入れなさい。



6 次の問いに答えなさい。

(ア) 2組の連立方程式 $\begin{cases} x + y = 1 \\ 2ax - 3y = -17 \end{cases}$ と $\begin{cases} bx - ay = 4 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}$ が同じ解をもつとき、 a 、 b の値を求めなさい。

(イ) 2次方程式 $6x - 3y + 7 = 4x + 6y = 2x + 3$ を解きなさい。

(ウ) 連立方程式 $\begin{cases} 4x - 3y = -2 \\ ax - 2y = 8 \end{cases}$ の解の比が、 $x : y = 2 : 3$ であるとき、 a の値を求めよ。

7 図1と合同な平行四辺形を4つ組み合わせて、図2や図3のような図形をつくる。図2の図形の周りの長さは64cm、図3の図形の周りの長さは98cmである。このとき、図1の図形のAの長さを求めなさい。



図1

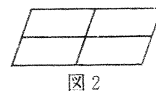


図2

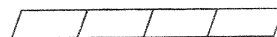


図3

8 智美さんの自宅からバス停までと、バス停から駅までの道のりの合計は3600mです。ある日、智美さんは自宅からバス停まで歩き、バス停で5分間待ってからバスに乗って駅に向かったところ、駅に到着したのは自宅を出発してから20分後でした。智美さんの歩く速さは毎分80m、バスの速さは毎分480mでそれぞれ一定とする。自宅からバス停までとバス停から駅までの道のりをそれぞれ求めなさい。ただし、答えだけでなく途中の計算も書くこと。

- 9 裕紀さんと梨沙さんのクラスでは、数学の授業で次のような課題について各グループで考えることになりました。このとき、次の問いに答えなさい。

ある店では、昨日、パンとおにぎりが合わせて 50 個売れました。今日売れた個数は、昨日と比べて、パンが 10% 増え、おにぎりが 5% 減り、合わせて 52 個でした。今日売れたパンとおにぎりの個数をそれぞれ求めなさい。

- (ア) 裕紀さんのグループは、昨日売れたパンとおにぎりの個数をそれぞれ x 個、 y 個としました。そして、次のような表を作成し、その表をもとに昨日売れた個数と今日売れた個数についてそれぞれ式に表すことにしました。今日売れた個数の関係を表した式として正しいものを次の①～⑥の中から 1 つ選び、番号で答えなさい。

	売れたパンの 個数 (個)	売れたおにぎりの 個数 (個)	合計 (個)
昨日売れた個数			
今日売れた個数			

① $x + y = 50$

② $10x + 5y = 2$

③ $10x - 5y = 2$

④ $\frac{110}{100}x + \frac{95}{100}y = 52$

⑤ $\frac{110}{100}x - \frac{95}{100}y = 52$

⑥ $\frac{10}{100}x - \frac{5}{100}y = 2$

- (イ) 梨沙さんのグループは、昨日売れたパンとおにぎりの個数をそれぞれ x 個、 y 個とし、右のような連立方程式を作りました。このとき、②の式は、何の数量の関係について作成した式が答えなさい。

連立方程式

$$\begin{cases} x + y = 50 & \cdots \text{①} \\ 0.1x - 0.05y = 2 & \cdots \text{②} \end{cases}$$

- (ウ) 今日売れたパンとおにぎりの個数をそれぞれ求めなさい。

10 「連続する 3 つの奇数の和」について、次の問いに答えなさい。

(ア) 連続する 3 つの奇数の和は、3 の倍数になることを説明しなさい。

(イ) (ア) の説明から、連続する 3 つの奇数の和について、ほかにどんなことがいえますか。

11 次の連立方程式を解け。

$$(1) \quad \begin{cases} 3x-2y=-1 \\ \frac{-x+11}{5}=\frac{y-3}{10} \end{cases}$$

$$(2) \quad \begin{cases} 3(4x-6y-8)=8(3x-y) \\ 5(2x-4y-1)=2(x-7y-1) \end{cases}$$