

# 数 学 (2 年)

## 注 意

- 1 「開始」の合図があるまでは、開いてはいけません。
- 2 問題は6ページまであります。
- 3 「開始」の合図があったら、まず、問題用紙・解答用紙に、組・番号と名前などを書きなさい。
- 4 答えは、すべて解答用紙に書きなさい。また、所定の欄に濃くはっきりと書きなさい。
- 5 「終了」の合図で、すぐ鉛筆をおき、解答用紙を裏返しにしない。

組

番

名前

---

1 次の問に答えなさい。

<知・技 (1)・(2)  $4 \times 4$  点、(3)  $4 \times 3$  点、(5)・(6)  $4 \times 2$  点>

(1) 次の方程式 ㉗ ~ ㉞ のグラフをかきなさい。

㉗  $-2x + y = 3$

㉘  $y = 2$

㉙  $x = -3$

㉞  $-3x - y = 1$

(2) 次の方程式 ㉟ ~ ㊳ のグラフをかきなさい。

㉟  $5y = -15$

㊱  $4x - 3y = -6$

㊲  $x + y + 2 = 0$

㊳  $4x = 16$

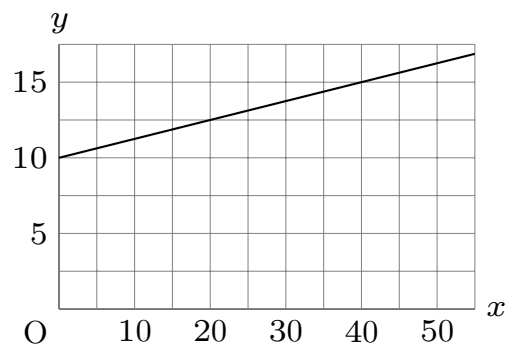
(3) 次の ㊴ ~ ㊶ について、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

㊴ 250g の砂糖から、 $x$ g 使ったときの残り  $y$ g

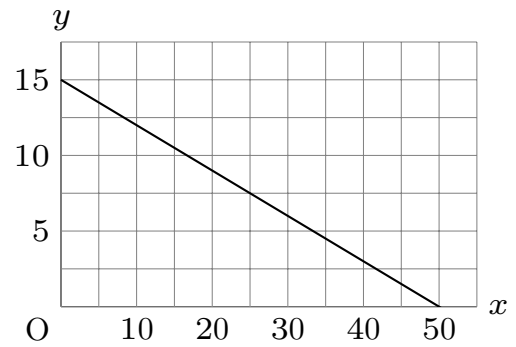
㊵ 時速 3km で  $x$  時間歩いたときの道のり  $y$ km

㊶ 水が 50L 入っている水そうから、毎分 7L の割合で  $x$  分間排水したときの残りの水の量  $y$ L

(4) 右のグラフは、10L の水が入っている水そうに、一定の割合で給水したとき、 $x$  分後の水そうの中の水の量を  $y$ L として、 $x$  と  $y$  の関係を表したものである。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。



(5) 家から 15km 離れた地点から自転車に乗って家に向かった。右のグラフは、出発して  $x$  分後に家から  $y$ km の地点に居るとして、 $x$  と  $y$  の関係を表したものである。 $y$  を  $x$  の式で表し、出発してから 20 分後には、家から何 km の地点にいるか答えなさい。



2 あるガス会社の 1 ヶ月のガス料金は (基本料金) + (使用料金) で計算され、使用料金は使用した量に比例する。また、使用した量が  $10\text{m}^3$  で 1 ヶ月のガス料金は 2200 円であり、使用した量が  $x\text{m}^3$  のときの 1 ヶ月のガス料金を  $y$  円とする。

<知・技 (1) 2 点、(2) 4 点>

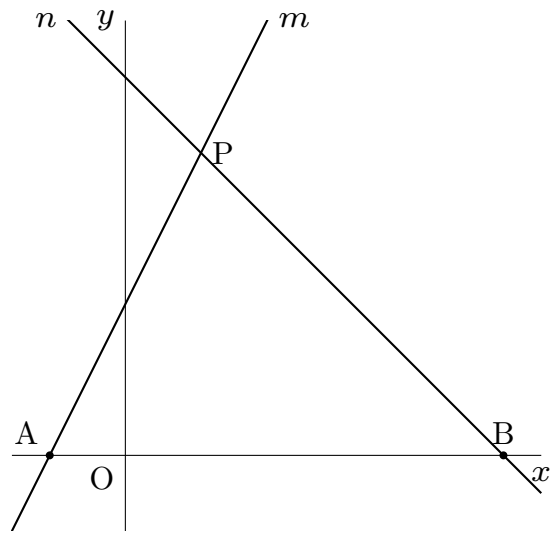
(1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(2) ガス料金が 4600 円になるとき、使用した量は何  $\text{m}^3$  ですか。

1 ヶ月のガス料金	
基本料金	使用料金
700 円	?

3 右の図で、直線  $m$  の式は  $y = 2x + b$ 、直線  $n$  の式は  $y = -x + 10$  で、点  $P$  は2つの直線の交点です。また、点  $A, B$  はそれぞれ直線  $m, n$  と  $x$  軸との交点で、 $A$  の  $x$  座標は  $-2$  です。次の問に答えなさい。

<知・技  $4 \times 3$  点>



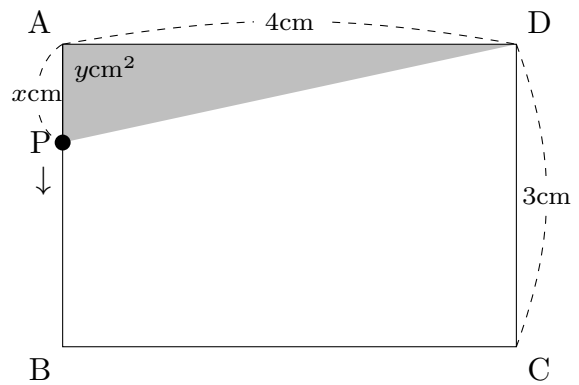
(1)  $b$  の値を求めなさい。

(2)  $\triangle ABP$  の面積を求めなさい。ただし、座標の1目もりを  $1\text{cm}$  とします。

(3) 点  $P$  を通り、 $\triangle ABP$  の面積を2等分する直線の式を求めなさい。

4 右の図の長方形 ABCD で、点 P は A を出発して辺上を B, C を通って D まで動く。点 P が A から  $x\text{cm}$  動いたときの  $\triangle APD$  の面積を  $y\text{cm}^2$  とする。

<知・技  $3 \times 2$  点、(2) $3 \times 2$  点>



(1) 点 P が辺 AB 上を動くとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。また、 $x$  の変域を答えなさい。

(2) 点 P が辺 BC, CD 上を動くとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。また、 $x$  の変域を答えなさい。

(3) 点 P が辺 AB, BC, CD 上を動くときの  $\triangle APD$  の面積の変化のようすを表すグラフをかきなさい。

5 右の表は9月18日から22日までの魚梁瀬ダム  
の水位についてまとめたものです。次の各問に  
答えなさい。ただし、なぜその解答に至ったのか  
の理由もあわせて答えなさい。

<知・技(1)5点、思・判・表(2)5点>

日付	水位 (m)
9月18日	0.28
9月19日	0.39
9月20日	0.50
9月21日	0.63
9月22日	0.76

(1) 魚梁瀬ダムの水位の増減が一定であるとみなしたとき、9月18日から $x$ 日後のダムの水位を $y$ として、 $y$ を $x$ の式で表しなさい。ただし、2点(1, 0.39), (4, 0.63)を通るものとする。

(2) 魚梁瀬ダムの水防団待機水位は1.90mです。9月22日以降も(1)で求めた式にしたがってダムの水位が増減すると考えるとき、水防団待機水位に達するのは9月22日から何日後でしょうか。