

3 B問題(活用)に対応するための練習問題

1 一次関数は、一般に $y = ax + b$ と表されます。一次関数などの関数について、() にあてはまる言葉や記号を、下の【語群】から1つずつ選び、書きいれなさい。

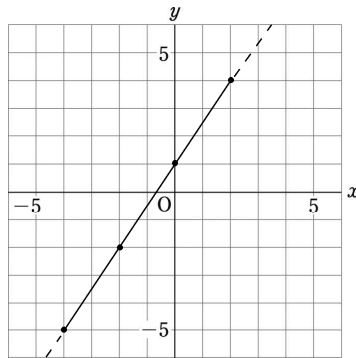
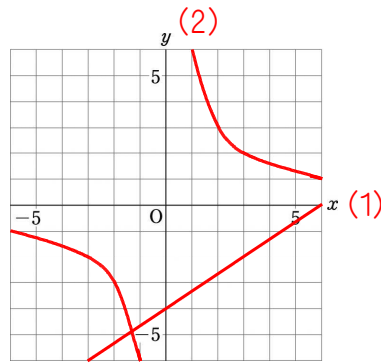
- (1) 一次関数 $y = ax + b$ において、 a は x の増加量に対する y の増加量の割合を表しており、(**変化の割合**) という。
 (2) 一次関数 $y = ax + b$ において、 $b = 0$ の場合、(**比例**) の関係になる。
 (3) $y = ax + b$ のグラフにおいて、 a を(**傾き**)、 b を(**切片**) という。
 (4) $y = ax + b$ のグラフにおいて、 $a > 0$ の場合、グラフは(**右上がり**) の直線になる。
 (5) $y = k$ のグラフは、点(**$(0, k)$**) を通り、(**x**) 軸に平行な直線になる。
 $x = h$ のグラフは、点(**$(h, 0)$**) を通り、(**y**) 軸に平行な直線になる。

【語群】

変化の割合	変域	比例	反比例	切片	傾き	x	y
右上がり	右下がり	$(k, 0)$	$(0, k)$	$(0, h)$	$(h, 0)$		

2 次の(1), (2)の関数のグラフをかきなさい。 3 次のグラフの式を求めなさい。 x の変域も答えること。

(1) $y = \frac{2}{3}x - 4$ (2) $y = \frac{6}{x}$



式 $y = \frac{3}{2}x + 1$ 変域 $-4 \leq x \leq 2$

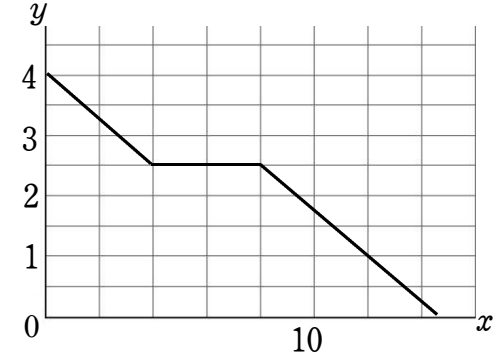
4 Aさんは、ある商品の在庫数を管理する仕事をしている。ある月の在庫の様子を調べたところ、次の表のようになった。次の問いに答えなさい。

日にち	1日	2日	3日	4日	5日	6日
在庫数(個)	4500	4200		3600	3300	3000

- (1) 3日の在庫数は何個か答えなさい。
 答え 3900 個
- (2) 在庫数が0になるのは、何日か答えなさい。
 答え 16 日
- (3) Aさんは、在庫数がはじめて1000個よりも少なくなった日に、注文をすることにしている。注文する日は、何日か答えなさい。
 答え 13 日

()年()組()番 名前()

5 駅から自転車で家に帰ります。この日は、図書館に寄り、本を返すことにしました。右のグラフは、駅を出て、 x 分後にいる地点から、家までの道のりを y kmとして、 x, y の関係を表したものです。次の問いに答えなさい。

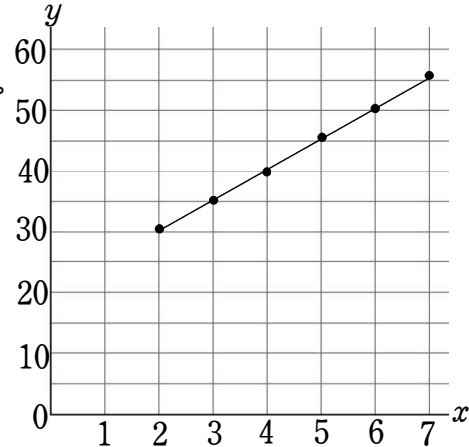


- (1) 駅から家までは、何kmか答えなさい。
 答え 4 km
- (2) 図書館に立ち寄った時間は、何分間か答えなさい。
 答え 4 分間
- (3) 家まで、残り1kmになるのは、何分後か答えなさい。
 答え 12 分後

6 水を熱すると、沸とうするまでにどれくらいの時間がかかるかを調べることにした。しかし、はじめの水温と、1分後の記録を書き忘れてしまい、熱しはじめてから x 分後の水温を y °Cとしたときの x, y の関係は次の表のようになった。

時間(分)	0	1	2	3	4	5	6	7
水温(°C)			30.1	35.0	39.8	45.2	50.0	55.2

右のグラフは、表をもとに点を取り、これらの点のなるべく近くを通るように、まっすぐな線を引いたものである。このまっすぐな線を一次関数のグラフとみて、式をつくらうとき、次の問いに答えなさい。

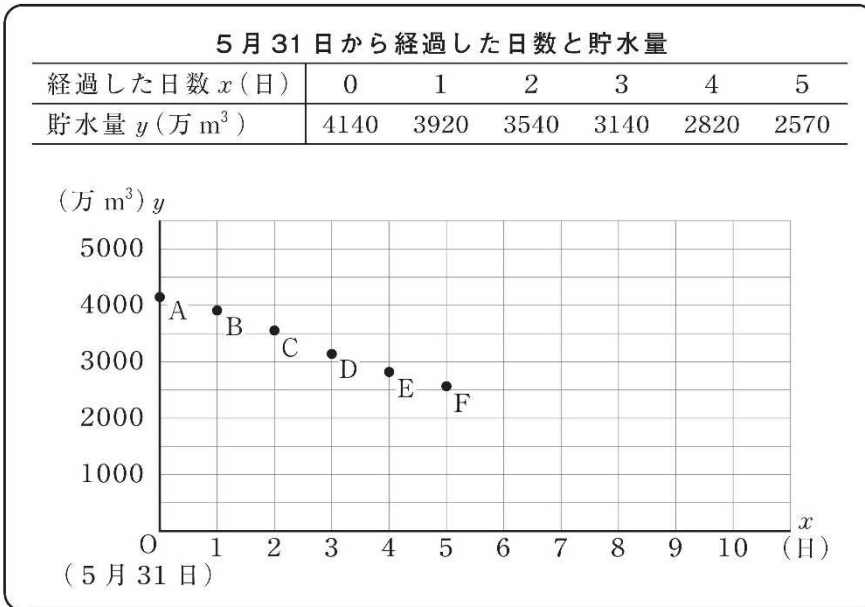


- (1) 2点を通る直線であると考えて、1つの点を(3, 35)にすることにした。もう1つの点はどれにすればよいか上の表から選び、座標の書き方で答えなさい。
 答え (6, 50)
- (2) 傾きと切片を読み取って式をつくることにした。グラフの傾きと切片の値を、グラフを使って求めなさい。
 答え 傾き... 5 切片... 20
- (3) ②のとき、傾きと切片は、どのようなことを示しているかそれぞれ答えなさい。
 答え 傾き... (例) 1分間に上昇する温度
 切片... (例) はじめの水温
- (4) ①、②の考え方のどちらかを使い、この直線の式を答えなさい。また、水が100°Cで沸とうするとき、その変域も答えなさい。ただし、7分以降も同じように水温が上昇するものとする。
 答え $y = 5x + 20$ 変域 $0 \leq x \leq 16$

3 B 問題 (No.1)

3 康平さんは、ダム貯水量が減ってきており、水不足の心配があることを新聞で知りました。そこで、新聞に載っていたダムについて、毎日の同時刻の貯水量を調べました。そして、5月31日から x 日後のダム貯水量を y 万 m^3 として、次のように表にまとめ、下のグラフに表しました。

調べた結果



次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 調べた結果のグラフにおいて、5月31日から4日経過したときに、貯水量が2820万 m^3 であったことを表す点はどれですか。点Aから点Fまでの中から記号を1つ書きなさい。

練習問題3の5と関連があるよ!



答え 点E

(2) 康平さんは、このダムの貯水量が1500万 m^3 より少なくなると水不足への対策がとられることを知り、それがいつになるのかを予測することにしました。

そこで、調べた結果のグラフにおいて、点Aから点Fまでの点が一直線上にあるとし、貯水量がこのまま一定の割合で減少すると仮定して考えることにしました。



練習問題3の4, 5, 6と関連があるよ!

※ 平均正答率

	(1)	(2)	(3)
全国	91.0	19.1	44.6
私			

正解した場合には、私の欄に○印をしましょう。

()年()組()番 名前()

このとき、貯水量が1500万 m^3 になるまでに5月31日から経過した日数を求める方法を説明しなさい。ただし、実際に日数を求める必要はありません。

日数を求める方法

(例)

直線のグラフをかき、 $y = 1500$ のときの x 座標を読む。

(3) 康平さんは調べたことをきっかけに、水を大切にしようと思いました。そこで、家でできる節水の方法を調べて表にまとめ、それをもとに毎日の取り組みを決めました。



練習問題3の3, 6と関連があるよ!

節水の方法と節水量

節水の方法	節水量
シャワーを流しっぱなしにしている時間を、短くする。	1分あたり12L
歯磨きで、口をゆすぐときに、水を流しっぱなしにせずに、コップに水をためる。	1回あたり5L

康平さんの取り組み

- シャワーを流しっぱなしにしている時間を、3分間から5分間くらい短くする。
- 1日2回の歯磨きで、2回ともコップに水をためる。

シャワーを流しっぱなしにしている時間を a 分間短くしたときの、1日あたりの節水量を b Lとすると、康平さんの取り組みによる1日あたりの節水量は、次の式で表すことができます。

$$b = 12a + 5 \times 2$$

康平さんの取り組みを行うとしたら、1日あたりの節水量がどのくらいになるかを、上の式をもとに考えます。

a の変域を $3 \leq a \leq 5$ とすると、 b の変域を求めなさい。

答え $46 \leq b \leq 70$