中学

# WinPass

# 数学 2年

1次関数や変化の割合等の問題集　中2数学｜中学WinPass

# 8 1次関数

## 1次関数

▶$y$が$x$の関数で、$y$が$x$の1次式で表されるとき、**$y$は$x$の1次関数である**という。すなわち、1次関数は、一般に右のように表される。　　**$y=ax+b$（$a$、$b$は定数、$a\neq 0$）**

▶1次関数$y=ax+b$で、定数$b$が0のときは$y=ax$となり、$y$は$x$に比例する。すなわち、比例は1次関数の特別な場合である。また、$b$が0でないときは、1次関数$y=ax+b$は、$x$に比例する部分$ax$と定数$b$との和の形になっている。

**例題 1**

次のことがらについて、$y$を$x$の式で表しなさい。また、$y$が$x$の1次関数かどうか答えなさい。

(1)　水が5L入っている水そうに毎分2Lの割合で水を入れるとき、水を入れ始めてから$x$分後の水そうの中に入っている水の量を$y$Lとする。

(2)　1辺の長さが$x$cmの正方形の周の長さを$y$cmとする。

(3)　1辺の長さが$x$cmの立方体の体積を$y$cm$^3$とする。

**解き方**　(1)　水を入れ始めてから$x$分後までに増えた水の量は$2x$Lだから、全体の水の量は$(5+2x)$Lになる。　**答**　$y=2x+5$、1次関数である。

(2)　周の長さ＝(1辺)×4より、$y=x\times 4=4x$　**答**　$y=4x$、1次関数である。

(3)　体積＝(1辺)×(1辺)×(1辺)より、$y=x\times x\times x=x^3$　**答**　$y=x^3$、1次関数ではない。

**問題 1**　次のことがらについて、$y$を$x$の式で表しなさい。また、$y$が$x$の1次関数であるものには○印、そうでないものには×印をつけなさい。

＊□(1)　1個150円のりんごを$x$個買って、100円のかごに入れてもらったときの代金を$y$円とする。

□(2)　12kmの道のりを時速$x$kmで進んだときにかかる時間を$y$時間とする。

□(3)　火をつけると1分間に0.2cmずつ短くなる長さが12cmのローソクがある。このローソクに火をつけてから$x$分後のローソクの長さを$y$cmとする。

□(4)　$x$Lのジュースを5人で等分するとき、1人あたりのジュースの量を$y$Lとする。

＊□(5)　2kmの道のりを毎分80mの速さで$x$分進んだときの残りの道のりを$y$mとする。

## 1次関数の値の変化

▶$x$の増加量に対する$y$の増加量の割合を**変化の割合**という。すなわち、**変化の割合**$=\dfrac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}$

▶1次関数$y=ax+b$では、**変化の割合**$=\dfrac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}=a$（一定）

また、このことから、1次関数$y=ax+b$では、($y$の増加量)$=a\times$($x$の増加量)が成り立つ。

▶変化の割合は、$x$が1だけ増加したときの$y$の増加量を表している。

SAMPLE

**例題 2**

1次関数 $y=3x+2$ について、次の問いに答えなさい。

(1)　右の表の空らんを埋めなさい。

(2)　$x$ の値が1ずつ増加するときの $y$ の増加量を求めなさい。

(3)　$x$ の値が1から3まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

(4)　$x$ の値が6増加するときの $y$ の増加量を求めなさい。

| $x$ | $-1$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | | |

**解き方**　(1)　$x=-1$ のとき、$y=3\times(-1)+2=-1$

以下、同様に $x$ の値を $y=3x+2$ に代入する。

**答**

| $x$ | $-1$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | $-1$ | 2 | 5 | 8 | 11 |

(2)　(1)の表より、$y$ の値は3ずつ増加していることがわかる。　**答** 3

(3)　$x$ の増加量は、$3-1=2$

(1)の表より、$x=1$ のとき $y=5$、$x=3$ のとき $y=11$ だから、$y$ の増加量は、$11-5=6$

変化の割合 $=\dfrac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}=\dfrac{6}{2}=3$　**答** 3

**別解**　$y=ax+b$ の変化の割合は $a$ だから、$y=3x+2$ の変化の割合は3

(4)　($y$ の増加量)$=a\times$($x$ の増加量)$=3\times6=18$　**答** 18

**問題 2**　1次関数 $y=-2x-3$ について、次の問いに答えなさい。

＊□(1)　右の表の空らんを埋めなさい。

| $x$ | $-3$ | $-2$ | $-1$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | | | | |

＊□(2)　$x$ の値が1ずつ増加するときの $y$ の増加量を求めなさい。

(3)　$x$ の値が次のように増加するとき、$\dfrac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}$ を計算しなさい。

□①　1から3まで　　□②　$-2$ から1まで

□③　3から6まで　　□④　$-6$ から $-4$ まで

**問題 3**　1次関数 $y=4x-5$ について、次の問いに答えなさい。

＊□(1)　変化の割合を求めなさい。

□(2)　$x$ の増加量が3のときの $y$ の増加量を求めなさい。

**問題 4**　次の1次関数の変化の割合を求めなさい。

＊□(1)　$y=-x-3$　　＊□(2)　$y=\dfrac{2}{3}x+1$　　□(3)　$y=-\dfrac{4}{5}x$

**問題 5**　次の1次関数について、$x$ の増加量が4のときの $y$ の増加量を求めなさい。

＊□(1)　$y=2x-1$　　□(2)　$y=-x+5$　　□(3)　$y=\dfrac{3}{4}x-7$

SAMPLE

# 基本問題

**1**〈1次関数①〉　次のことがらについて、$y$ を $x$ の式で表しなさい。また、$y$ が $x$ の1次関数であるものには○印、そうでないものには×印をつけなさい。

□(1)　180ページの本を $x$ ページ読んだときの残りのページ数は $y$ ページである。

＊□(2)　底辺の長さが $x$ cm、高さが $y$ cm の三角形の面積が $10\,\text{cm}^2$ である。

□(3)　50本の鉛筆を $x$ 人の生徒に1人3本ずつ配ると $y$ 本余る。

**2**〈1次関数②〉　直方体の形をした深さ50 cmの水そうに底から8 cmの高さまで水が入っている。この水そうに水面が1分間に3 cmの割合で高くなるように水を入れる。水を入れ始めてから $x$ 分後の底から水面までの高さを $y$ cm とするとき、次の問いに答えなさい。

＊□(1)　$y$ を $x$ の式で表しなさい。

＊□(2)　水を入れ始めてから10分後の底から水面までの高さを求めなさい。

□(3)　水そうがいっぱいになるのは、水を入れ始めてから何分後ですか。

**3**〈1次関数の値の変化①〉　次の1次関数について、変化の割合をいいなさい。また、$x$ の増加量が3のときの $y$ の増加量を求めなさい。

□(1)　$y=-5x+1$　　□(2)　$y=x$　　＊□(3)　$y=-\frac{1}{3}x+\frac{5}{6}$

**4**〈1次関数の値の変化②〉　$y$ が $x$ の1次関数で、$x$ に対応する $y$ の値は下の表のようになっている。次の問いに答えなさい。

| $x$ | $-2$ | $-1$ | $0$ | $1$ | $2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | $-2$ | $1$ | $4$ | $7$ | □ |

□(1)　表の□にあてはまる数を求めなさい。

□(2)　この1次関数の変化の割合を求めなさい。

＊□(3)　この1次関数を $y=ax+b$ と表すとき、$b$ の値を求めなさい。

**5**〈1次関数の値の変化③〉　$y$ が $x$ の1次関数で、$x$ に対応する $y$ の値は下の表のようになっている。次の問いに答えなさい。

| $x$ | $-2$ | $0$ | $2$ | $4$ | $6$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | $7$ | $3$ | $-1$ | □ | $-9$ |

□(1)　表の□にあてはまる数を求めなさい。

＊□(2)　この1次関数の変化の割合を求めなさい。

＊□(3)　$y$ を $x$ の式で表しなさい。

SAMPLE

## 練習問題

＊**1** 次の関数のうち、$y$ が $x$ の1次関数であるものをすべて選び、記号で答えなさい。

□ア　$y=8-x$　　イ　$x=2y+1$　　ウ　$y=4x^2$　　エ　$y=-2(x+5)$

オ　$2x=5y$　　カ　$y=\dfrac{4}{x}$　　キ　$y=\dfrac{x}{6}$　　ク　$y=\dfrac{2}{x}+3$

♦**2** 水そうに90Lの水が入っている。毎分6Lの割合で排水し、水そうを空にする。排水をはじめてから $x$ □分後の水そうに残っている水の量を $y$L とするとき、$y$ を $x$ の式で表しなさい。また、$x$ の変域を求めなさい。〈長野〉

**3** 1次関数 $y=\dfrac{4}{3}x-2$ について、次の問いに答えなさい。

□(1)　$y=10$ となる $x$ の値を求めなさい。

＊□(2)　$x$ の値が $-6$ から3まで増加したとき、$y$ の増加量を求めなさい。

**4** $y$ が $x$ の1次関数で、$x$ に対応する $y$ の値は右の表のようになっている。次の問いに答えなさい。

| $x$ | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | | 6 | $a$ | 10 | 12 |

□(1)　$x$ の値が1ずつ増加すると、$y$ の値はいくらずつ増加するか、求めなさい。

□(2)　表の中の $a$ の値を求めなさい。

＊□(3)　$y$ を $x$ の式で表しなさい。

＊□(4)　この1次関数で、$x=5$ のときの $y$ の値を求めなさい。

**5** 次の問いに答えなさい。

□(1)　$y$ は $x$ の1次関数で、$x$ に対応する $y$ の値は右の表のようになっている。$a$、$b$ の値を求めなさい。

| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4 | …… | $b$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | 3 | 5 | $a$ | 9 | …… | 15 |

＊□(2)　1次関数 $y=-4x+3$ で、$x$ の値がある値から5だけ増加したときの $y$ の増加量を求めなさい。

＊□(3)　$y$ は $x$ の1次関数で、$x$ の値が3増加すると $y$ の値は18増加するという。この1次関数の変化の割合を求めなさい。

♦□(4)　1次関数 $y=ax-2$ で、$x$ の値が1から5まで増加するとき $y$ の値は6減少するという。$a$ の値を求めなさい。

SAMPLE

基本の確認

# まとめの問題

■得点　　/100点

**1** 次の［　　］にあてはまる言葉や式を答えなさい。

□(1)　$y$が$x$の1次関数であるとき、1次関数は、一般に［①］($a$、$b$は定数)のように表される。

□(2)　$x$の増加量に対する$y$の増加量の割合を［②］という。1次関数［①］では、［②］は一定で、［③］に等しい。

**1**　(2点×3＝6点)

| | |
|---|---|
| ① | |
| ② | |
| ③ | |

**2** 1次関数$y=3x-2$について、次の問いに答えなさい。

□(1)　$x$の値が4増加するときの$y$の増加量を求めなさい。

□(2)　$x$の変域が$1 \leqq x \leqq 8$のとき、$y$の変域を求めなさい。

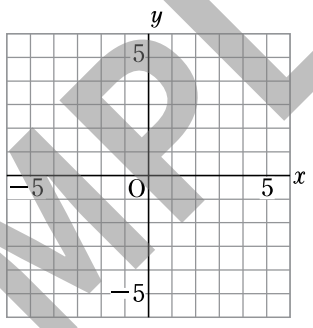
**2**　(4点×2＝8点)

| | |
|---|---|
| (1) | |
| (2) | |

**3** 次の1次関数や方程式のグラフをかきなさい。

□(1)　$y=2x-1$　　□(2)　$y=-\frac{1}{3}x+2$

□(3)　$3x+2y=-6$　　□(4)　$y+4=0$



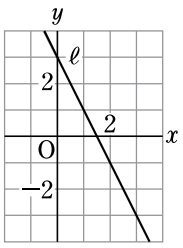

**3**　(4点×4＝16点)

| | |
|---|---|
| (1) | 問題の図にかきなさい。 |
| (2) | 問題の図にかきなさい。 |
| (3) | 問題の図にかきなさい。 |
| (4) | 問題の図にかきなさい。 |

**4** 次の問いに答えなさい。

□(1)　右の図で、直線$\ell$の式を求めなさい。

□(2)　2点$(-1,\ 2)$、$(3,\ -2)$を通る直線の式を求めなさい。




**4**　(5点×2＝10点)

| | |
|---|---|
| (1) | |
| (2) | |

**5** 次の問いに答えなさい。

□(1)　$x=6$のとき$y=-5$で、$x$が3増加すると$y$は2減少する1次関数の式を求めなさい。

□(2)　点$(-2,\ 1)$を通り、直線$y=2x+3$と$y$軸上で交わる直線の式を求めなさい。

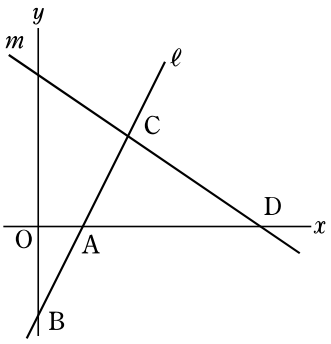
□(3)　点$(3,\ -16)$を通り、直線$y=-3x+2$と平行な直線の式を求めなさい。

**5**　(5点×3＝15点)

| | |
|---|---|
| (1) | |
| (2) | |
| (3) | |

SAMPLE

**6** 右の図で、直線 $\ell$ は 2 点 A(2, 0)、B(0, −4) を通る直線で、直線 $m$ は方程式 $2x+3y=20$ のグラフである。直線 $\ell$ と $m$ の交点を C、直線 $m$ と $x$ 軸との交点を D とするとき、次の問いに答えなさい。




□(1)　直線 $\ell$ の式を求めなさい。

□(2)　点 C の座標を求めなさい。

□(3)　点 D の座標を求めなさい。

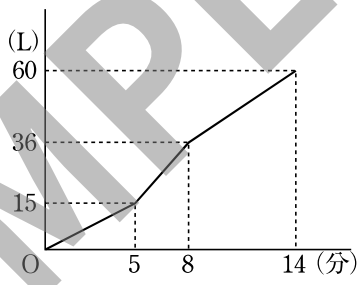
□(4)　△ADC の面積を求めなさい。

□(5)　点 C を通り、△ACD の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。

**6**　（5点×5＝25点）

| | |
|---|---|
| (1) | |
| (2) | |
| (3) | |
| (4) | |
| (5) | |

**7** 60 L 入る水そうに、A、B 2 つの管を使って水を入れた。はじめ A 管だけで 5 分間水を入れ、次の 3 分間は A、B 両方の管を使って水を入れ、その後は A 管を閉じて B 管だけで水を入れたら、水を入れ始めてから 14 分後に満水になった。右の図は、このときの水そうにたまった水の量のようすを示すグラフである。水を入れ始めてから $x$ 分後に水そうにたまった水の量を $y$ L とするとき、次の問いに答えなさい。




□(1)　A 管から入る水の量は毎分何 L か、求めなさい。

□(2)　$x$ の変域が $5 \leqq x \leqq 8$ のとき、$y$ を $x$ の式で表しなさい。

□(3)　水そうにたまった水の量が 40 L になるのは、水を入れ始めてから何分後か、求めなさい。

□(4)　この水そうを、空の状態から B 管だけを使って満水にするときにかかる時間を求めなさい。

**7**　（5点×4＝20点）

| | |
|---|---|
| (1) | |
| (2) | |
| (3) | |
| (4) | |

SAMPLE

# 章末問題

**1** 次の問いに答えなさい。

□(1)　1次関数 $y=-2x+5$ において、$x$ の変域が $-1 \leqq x \leqq a$ のとき、$y$ の変域が $-3 \leqq y \leqq b$ である。$a$、$b$ の値を求めなさい。

□(2)　2点 A(−1, 4)、B(3, 1) がある。直線 $y=2x+a$ ($a$ は定数)が、線分 AB(両端の点 A、B をふくむ)上の点を通るとき、$a$ がとることのできる値の範囲を求めなさい。〈愛知〉

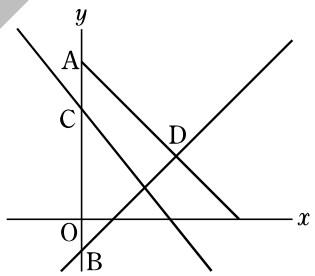
□(3)　2つの方程式 $-2x+y=3$ と、$2ax+3y=5$ のグラフが、平行となるような $a$ の値を求めなさい。〈茨城〉

□(4)　2直線 $3x+4y=2$ と $x-ay=5$ の交点が直線 $y=-2x+3$ 上にあるとき、$a$ の値を求めなさい。

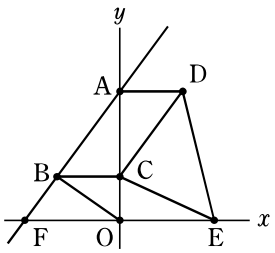
□(5)　次のア～エの点のうち、$a>0$、$b<0$ という条件をつけると、$a$、$b$ の値をどのように決めても、1次関数 $y=ax+b$ のグラフが通らない点はどれか。1つ選び、記号で答えなさい。〈熊本改〉

ア　点 (2, 3)　　イ　点 (−1, 4)　　ウ　点 (−3, −1)　　エ　点 (4, −2)

**2** 右の図で、点 A、B、C、D の座標は、それぞれ A(0, 10)、B(0, −2)、C(0, 7)、D(6, 4) である。点 C を通り、△ADB の面積を2等分する直線の式を求めなさい。



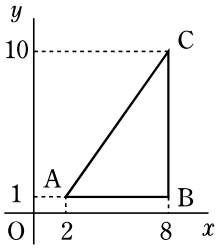

**3** 図で、O は原点、A、C は $y$ 軸上の点、E は $x$ 軸上の点で $x$ 座標は正であり、BC // OE である。四角形 ABCD は平行四辺形であり、F は直線 AB と $x$ 軸との交点である。点 A、B の座標がそれぞれ (0, 6)、(−2, 2) のとき、次の問いに答えなさい。〈愛知〉




□(1)　点 F の座標を求めなさい。

□(2)　平行四辺形 ABCD の面積と四角形 BOEC の面積が等しいとき、直線 DE の式を求めなさい。

**4** 右の図のように、3点 A(2, 1)、B(8, 1)、C(8, 10) を頂点とする △ABC がある。このとき、次の問いに答えなさい。〈高知〉



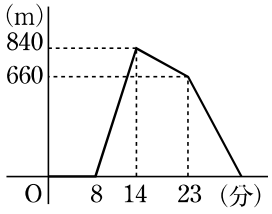

□(1)　2点 A、B を通る直線の方程式を求めなさい。

□(2)　点 B を通り、△ABC の面積を2等分する直線が、辺 AC と交わる点の座標を求めなさい。

♦□(3)　辺 AC 上に点 P をとり、点 P から辺 AB、BC にひいた垂線が辺 AB、BC と交わる点をそれぞれ Q、R とする。四角形 PQBR が正方形となるとき、この正方形の1辺の長さを求めなさい。

SAMPLE

**5** 太郎さんは、妹の花子さんと一緒に家を出て、毎分 60 m の速さで映画館に向かった。太郎さんは、途中で忘れ物に気づき、それまでよりもはやい速さで家にもどり、忘れ物を取ってすぐ映画館に向かった。花子さんは、太郎さんと別れてからも毎分60 m の速さで映画館に向かい、先に映画館に着いた。右の図は、2 人が一緒に家を出てからの時間と、2 人の間の距離の関係を表したグラフである。ただし、太郎さんの家から映画館までの道路は一直線であり、太郎さんが家にもどり始めてから映画館に着くまでの速さは一定であったものとする。このとき、次の問いに答えなさい。〈栃木〉



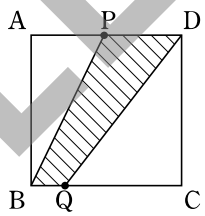

□(1)　太郎さんが家にもどり始めたのは、2 人が一緒に家を出てから何分後か、求めなさい。

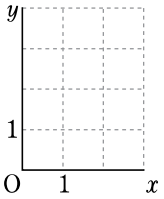
□(2)　家にもどり始めてからの太郎さんの速さは、分速何 m か、求めなさい。

□(3)　2 人の間の距離が、はじめて 560 m になったのは、2 人が一緒に家を出てから何分後か、求めなさい。

♦□(4)　太郎さんと花子さんが、同時に映画館に着くためには、家にもどり始めてからの太郎さんの速さは、毎分何 m であればよいか、求めなさい。

♦**6** 1 辺の長さが 2 cm の正方形 ABCD がある。辺 AD 上を動く□点 P は、頂点 A からスタートし、頂点 D まで行って頂点 A に戻る。また、辺 BC 上を動く点 Q は、点 P と同時に頂点 B からスタートし、頂点 C まで動く。点 P の動く速さを毎秒 2 cm、点 Q の動く速さを毎秒 1 cm とする。スタートしてから $x$ 秒後の四角形 PBQD の面積を $y$ cm$^2$ とするとき、$x$、$y$ の関係をグラフに表しなさい。ただし、点 P がスタートするとき及び点 D に一致するときは、それぞれ △PBD、△PBQ の面積を $y$ cm$^2$ とする。〈愛知〉

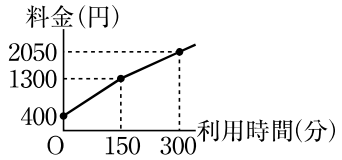



**7** 右の表は、インターネット接続業者である A 社と B 社の 1 か月あたりのインターネットの利用時間と料金の関係を表したものである。また右下の図は、A 社のインターネットの利用時間と料金の関係をグラフに表したものである。ただし、利用時間は分を単位とし、1 分未満は考えないものとする。次の問いに答えなさい。

| A 社 | | B 社 | |
|---|---|---|---|
| 利用時間 | 料　金 | 利用時間 | 料　金 |
| 0 分から 150 分まで | 基本料金 400 円に加え 1 分につき (ア) 円 | 0 分から 180 分まで | 基本料金 1000 円 |
| 150 分を超えた時間 | 上記料金に加え、150 分を超えた時間について 1 分につき (イ) 円 | 180 分を超えた時間 | 基本料金に加え、180 分を超えた時間について 1 分につき 8 円 |

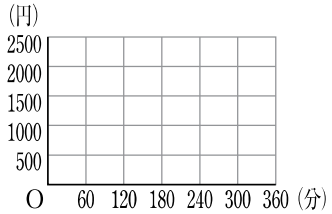
□(1)　表の (ア)、(イ) にあてはまる値を求めなさい。〈青森〉




□(2)　B 社の利用時間と料金の関係をグラフに表しなさい。

□(3)　利用時間を $x$ 分、料金を $y$ 円とする。A 社で、$x \geqq 150$ のとき、$y$ を $x$ の式で表しなさい。

□(4)　A 社と B 社で料金が同じになる利用時間をすべて求めなさい。




SAMPLE

# 思考力問題　1次関数

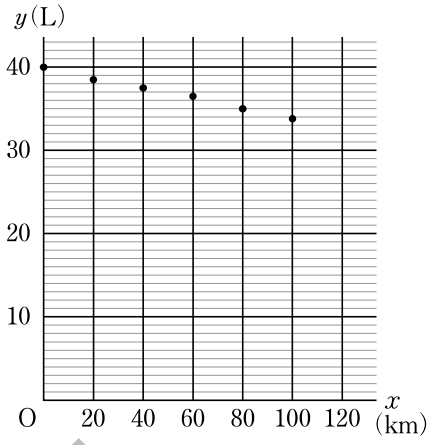
## 例題 1

よしえさんは、お父さんとドライブに出かけたときに、自動車の走行距離とガソリンの残りの量の関係を調べた。下の表は、自動車が$x$ km走行したときの、ガソリンの残りの量を$y$ Lとして、$x$と$y$の関係をまとめたものである。また、対応する$x$と$y$の値の組を座標とする点をとると、右の図のようになった。

表

| $x$(km) | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$(L) | 40.0 | 38.7 | 37.4 | 36.3 | 35.0 | 33.8 |

図




この日、このまま給油せずに走り続けたとしたら、全部で何 km走ることができたと考えられるか、求めなさい。

・身のまわりの出来事を、1次関数を使って考えよう。
⇒対応する2量の関係を、グラフにして考察する。

**解答**　図で、6つの点がほぼ1つの直線上に並んでいるので、$y$は$x$の［①］と見ることができる。
そのグラフが2点(0, 40)、(80, 35)を通ると考えて、関数の式は、
$y=$［②］
ガソリンがなくなるまで走ったときの$x$の値を求めればよいから、直線の式に$y=0$を代入する。
$0=$［②］　これを解いて、$x=$［③］

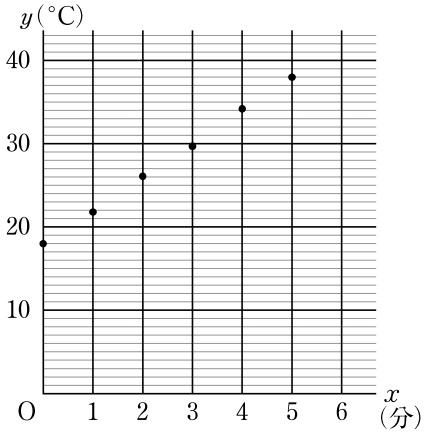
## 問題 1

太郎さんは、鍋に水を入れて熱したときの水温の変化を調べた。そして、水を熱し始めてから$x$分後の水温を$y$℃として、$x$と$y$の関係を表にまとめた。また、表で、対応する$x$と$y$の値の組を座標とする点をとると、図のようになった。

表

| $x$(分) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$(℃) | 18.0 | 21.8 | 26.1 | 29.7 | 34.2 | 38.0 |

図




太郎さんは、図から次のように考えた。

【太郎さんの考え】

図の6つの点が、ほぼ［あ］上に並んでいるので、$y$は$x$の1次関数と見ることができる。また、その1次関数のグラフが2点(0, 18)、(5, 38)を通るものとして式を求めると、式は［い］となる。

太郎さんの考えをもとにして、次の問いに答えなさい。〈長野改〉

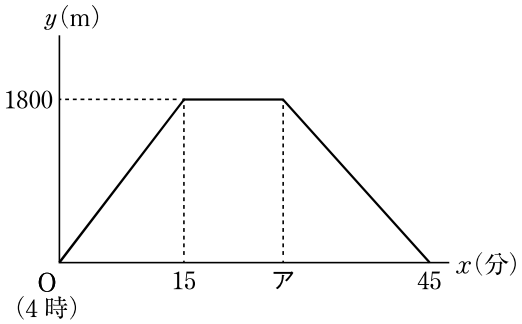
□(1)　太郎さんの考えが正しくなるように、［あ］にはあてはまる適切な語句を、［い］にはあてはまる適切な式を、それぞれ書きなさい。

□(2)　太郎さんは、熱する時間が5分を超えても水温が同じように変化を続けるとして、熱し始めてから水温が80℃になるまでにかかる時間を求めたいと考えた。グラフを用いずに、［い］の式を用いて求める方法を説明しなさい。ただし、実際に時間を求める必要はない。

SAMPLE

**例題 2**

和夫さんは、本を返却するために、家から 1800 m 離れた図書館へ行った。和夫さんは、午後 4 時に家を出発し、毎分 120 m の速さで 15 分間走って、図書館に到着した。その後、本を返却して、しばらくたってから、図書館を出発し、家へ毎分 100 m の速さで歩いて帰ったところ、午後 4 時 45 分に到着した。右の図は、午後 4 時 $x$ 分における家からの道のりを $y$ m として、$x$ と $y$ の関係をグラフに表したものである。次の問いに答えなさい。〈和歌山改〉



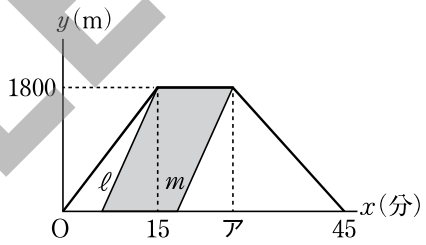

(1)　グラフのアにあてはまる数を求めなさい。

(2)　妹の美紀さんは、和夫さんと同じ道を毎分 200 m の速さで図書館に向かい、和夫さんが図書館にいる間に図書館に着いた。美紀さんが家を出発したのは、午後 4 時何分から何分の間か、求めなさい。

・出会いや追い越しの問題を、1 次関数で解決しよう。
⇒時間と道のりの関係を表すグラフを利用する。

**解答**　(1)　$45-1800\div$ ① $=$ ②

(2)　美紀さんが図書館に着くまでの時間は、
$1800\div200=$ ③ (分)
美紀さんを表すグラフが、右図の直線 $\ell$ と $m$ の間であればよい。
直線 $\ell$ と $x$ 軸との交点の $x$ 座標は、$15-$ ③ $=$ ④
直線 $m$ と $x$ 軸との交点の $x$ 座標は、② $-$ ③ $=$ ⑤
よって、出発したのは、午後 4 時 ④ 分から ⑤ 分の間である。



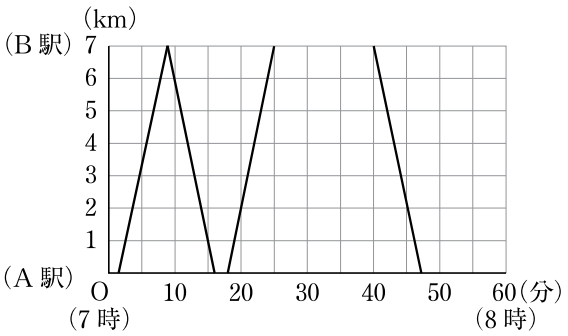

**問題 2**　はるとさんは、自宅から学校まで、自転車で通学している。通学路の途中には、A 駅と B 駅があり、その間は線路沿いの道を走ることにしている。線路沿いの道を走っているときに、いつもほぼ同じ場所で列車とすれ違うことに気づいたはるとさんは、列車の運行のようすを調べてみることにした。

A 駅と B 駅の間の距離は 7 km で、この区間を一定の速さで列車が運行している。右の表は、A 駅と B 駅の列車の発着時刻の一部を示したものである。また、下の図は、その運行のようすをグラフに表したものである。

| A 駅発→B 駅着 | B 駅発→A 駅着 |
|---|---|
| 7：02 → 7：09 | 7：09 → 7：16 |
| 7：18 → 7：25 | 7：40 → 7：47 |

次の問いに答えなさい。〈岩手〉

□(1)　午前 7 時 50 分に A 駅を出発し、B 駅に向かう列車がある。この列車の運行のようすを表すグラフを図にかき入れなさい。ただし、この列車の速さは、右の図に表されている列車の速さと同じ一定の速さとする。




□(2)　はるとさんが自転車で、A 駅を 7 時ちょうどに出発したとき、B 駅に到着する前までに、A 駅から B 駅に向かう列車に 2 回追い越され、B 駅から A 駅に向かう列車と 1 回すれ違った。このとき、はるとさんが自転車で走る速さは、時速何 km 以上、時速何 km 未満と考えられるか。その速さの範囲を求めなさい。考え方も説明しなさい。ただし、はるとさんが自転車で走る速さは一定とする。

SAMPLE

弊社サンプルをご覧いただき、
ありがとうございました。

# 紙面サンプルは
# ここまでです！

## Bunri Teachers' Site へのご登録で、
## 全ページ見本※と目次をご覧いただけます。

※一部教材を除く

**会員登録はこちら**

## Bunri Teachers' Site とは？

株式会社文理が運営する、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

- 文理の教材紹介
- デジタルサービスやテストのお申込み
- 教育情報の発信
- オンラインセミナーのお知らせ

■ Bunri Teachers' Siteへのご登録には弊社発行の招待コードが必要です。
■ 本サイトは一般の方のご利用をお断りしております。あらかじめご了承ください。

BUNRI