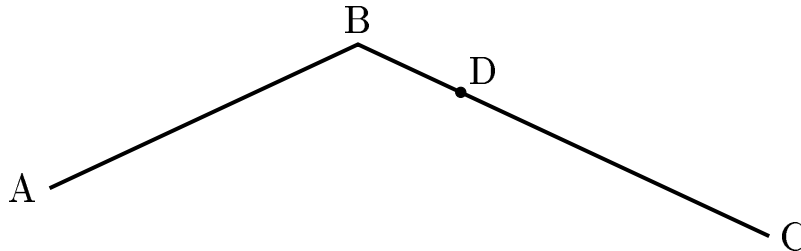


旅人算Ⅰ 例題

図のような位置関係で、A、B、Cの各地点があります。AからBは上り、BからCは下りで、AからBを通してCまで3600mの道のりがあります。



ある日、甲と乙の二人がこの道を歩きました。甲も乙も、上りは毎分48m、下りは毎分64mの速さで、甲はAからCを目指して、乙はCからAを目指して出発します。二人が同時に出発したところ、B地点とC地点の途中にあるD地点で出会いました。D地点は、B地点から測ると、C地点までの道のりの $\frac{1}{4}$ の所にあります。

甲はその後、BC間の真ん中（中間地点と呼ぶことにします）まで来た時に忘れ物に気がついたので、今来た道を、上り下りとも元の $\frac{3}{2}$ 倍の速さで引き返しました。

一方、乙はB地点にたどり着いた時に休けいを7分とってから、引き続きA地点を目指して歩きつづけました。次の問に答えなさい。

- (1) 甲が出発してから初めてB地点に着くまでに、二人が歩いた道のりの比を甲:乙の順で答えなさい。
- (2) 甲がはじめてB地点についてから、乙と出会うまでに二人があるいた道のりの比を(1)と同様の形で答えなさい。
- (3) AB間の道のりは何mですか。
- (4) 甲が忘れ物に気づいたのは出発してから何分後ですか。
- (5) 乙が休けいを終えて歩き始めたのは、出発してから何分後ですか。
- (6) 引き返してきた甲が乙に追いついたのは、A地点まであと何mのところですか。

解答の例

- (1) 甲が出発してから初めて B 地点に着くまでに、二人が歩いた道のりの比を甲: 乙の順で答えなさい。
 甲も乙も歩いた時間は同じなので、速さの比がそのまま道のりの比になります。二人とも上りの速さは同じなので、答えは $48 : 48 = \underline{1 : 1}$ です。

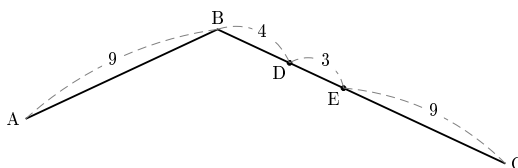
- (2) 甲が B 地点に着いてから、D 地点で乙と出会うまでに、二人がある道のりの比を (1) と同様の形で答えなさい。

甲は下りを、乙はひきつづき上りを進むので、その時の速さの比が道のりの比になります。答えは $64 : 48 = \underline{4 : 3}$ です。

- (3) AB 間の道のりは何 m ですか。

甲が B 地点に着いた時に乙がいた場所を E 地点とよぶことにします。(2) の結果から、BD 間を 4、DE 間を 3 とおくと、BE 間はこの和の 7 となります。問題文より、BD 間は BC 間の道のりの $\frac{1}{4}$ 倍なので、BC 間は $4 \div \frac{1}{4} = 16$ とおけます。

(1) の結果から、AB 間の道のりと EC 間の道のりは等しく、その EC 間というのは BC 間から BE 間の長さを引いた残りなので、 $16 - 7 = 9$ ですから、AB 間も 9 となります。この比で、A から C まですべての道のりを表すと、 $9 + 16 = 25$ となります。これが 3600m であることから、AB 間の道のりは、 $3600 \div 25 \times 9 = \underline{1296m}$ です。



- (4) 甲が忘れ物に気づいたのは出発してから何分後ですか。

まず、甲が出発してから初めて B に着くまでにかかった時間は、 $1296 \div 48 = 27$ 分です。さらに、B から忘れ物に気付いた中間地点までは $(3600 - 1296) \div 2 = 1152m$ あるので、ここを下るのにかかる時間が、 $1152 \div 64 = 18$ 分です。したがって答えは、出発してから 45 分後 です。

- (5) 乙が休けいを終えて歩き始めたのは、出発してから何分後ですか。

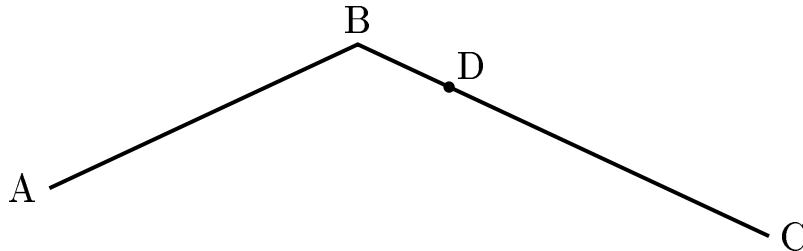
乙は B 地点までずっと上りなので、 $2304 \div 48 = 48$ 分かかります。B に着いてから 7 分の休けいをとるので、求める答えは、出発してから 55 分後 です。

- (6) 引き返してきた甲が乙に追いついたのは、A 地点まであと何 m のところですか。

甲は中間地点に着いてからは速さを $\frac{3}{2}$ 倍にして歩くので、B まで引き返すのに $1152 \div \left(48 \times \frac{3}{2}\right) = 16$ 分かかります。すなわち出発してから $45 + 16 = 61$ 分かかって B まで引き返してきます。(5) の結果より、この時には、乙は休けいを終えてから $61 - 55 = 6$ 分歩いているので、二人の間は $64 \times 6 = 384m$ のへだたりがあります。ここから甲が追いつくまでにかかる時間は、 $384 \div \left(64 \times \frac{3}{2} - 64\right) = 12$ 分です。もとめる長さは A から測りますから、 $1296 - \left(64 \times \frac{3}{2}\right) \times 12 = \underline{144m}$ です。

旅人算Ⅰ 小問 6 (1)

- [1] 図のような位置関係で、A、B、Cの各地点があります。AからBは上り、BからCは下りで、AからBを通してCまで3480mの道のりがあります。



ある日、甲と乙の二人がこの道を歩きました。甲も乙も、上りは毎分60m、下りは毎分80mの速さで、甲はAからCを目指して、乙はCからAを目指して出発します。二人が同時に出発したところ、B地点とC地点の途中にあるD地点で出会いました。D地点は、B地点から測ると、C地点までの道のりの $\frac{2}{9}$ の所にあります。

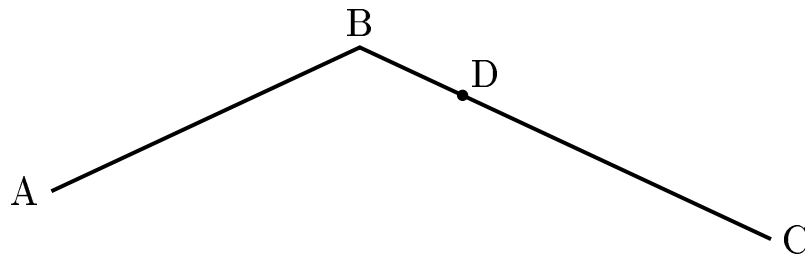
甲はその後、BC間の真ん中（中間地点と呼ぶことにします）まで来た時に忘れ物に気がついたので、今来た道を、上り下りとも元の $\frac{3}{2}$ 倍の速さで引き返しました。

一方、乙はB地点にたどり着いた時に休けいを7分とってから、引き続きA地点を目指して歩きつづけました。次の問に答えなさい。

- (1) 甲が出発してから初めてB地点に着くまでに、二人が歩いた道のりの比を甲:乙の順で答えなさい。
- (2) 甲がはじめてB地点についてから、乙と出会うまでに二人があるいた道のりの比を(1)と同様の形で答えなさい。
- (3) AB間の道のりは何mですか。
- (4) 甲が忘れ物に気づいたのは出発してから何分後ですか。
- (5) 乙が休けいを終えて歩き始めたのは、出発してから何分後ですか。
- (6) 引き返してきた甲が乙に追いついたのは、A地点まであと何mのところですか。

旅人算Ⅰ 小問 6 (2)

- [1] 図のような位置関係で、A、B、Cの各地点があります。AからBは上り、BからCは下りで、AからBを通してCまで2800mの道のりがあります。



ある日、甲と乙の二人がこの道を歩きました。甲も乙も、上りは毎分48m、下りは毎分64mの速さで、甲はAからCを目指して、乙はCからAを目指して出発します。二人が同時に出発したところ、B地点とC地点の途中にあるD地点で出会いました。D地点は、B地点から測ると、C地点までの道のりの $\frac{1}{4}$ の所にあります。

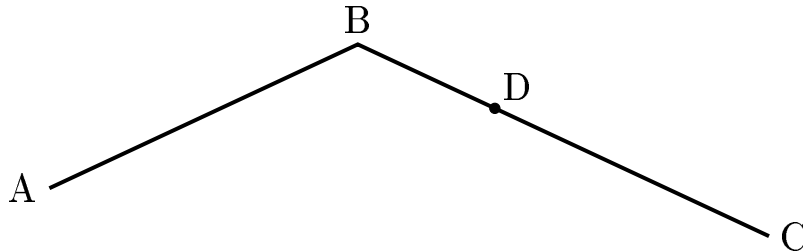
甲はその後、BC間の真ん中（中間地点と呼ぶことにします）まで来た時に忘れ物に気がついたので、今来た道を、上り下りとも元の $\frac{7}{5}$ 倍の速さで引き返しました。

一方、乙はB地点にたどり着いた時に休けいを9分とってから、引き続きA地点を目指して歩きつづけました。次の問に答えなさい。

- (1) 甲が出発してから初めてB地点に着くまでに、二人が歩いた道のりの比を甲:乙の順で答えなさい。
- (2) 甲がはじめてB地点についてから、乙と出会うまでに二人があるいた道のりの比を(1)と同様の形で答えなさい。
- (3) AB間の道のりは何mですか。
- (4) 甲が忘れ物に気づいたのは出発してから何分後ですか。
- (5) 乙が休けいを終えて歩き始めたのは、出発してから何分後ですか。
- (6) 引き返してきた甲が乙に追いついたのは、A地点まであと何mのところですか。

旅人算Ⅰ 小問 6 (3)

- [1] 図のような位置関係で、A、B、Cの各地点があります。AからBは上り、BからCは下りで、AからBを通してCまで1664mの道のりがあります。



ある日、甲と乙の二人がこの道を歩きました。甲も乙も、上りは毎分32m、下りは毎分48mの速さで、甲はAからCを目指して、乙はCからAを目指して出発します。二人が同時に出発したところ、B地点とC地点の途中にあるD地点で出会いました。D地点は、B地点から測ると、C地点までの道のりの $\frac{1}{3}$ の所にあります。

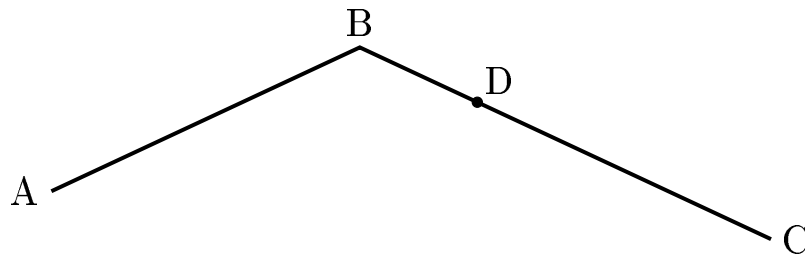
甲はその後、BC間の真ん中（中間地点と呼ぶことにします）まで来た時に忘れ物に気がついたので、今来た道を、上り下りとも元の $\frac{5}{4}$ 倍の速さで引き返しました。

一方、乙はB地点にたどり着いた時に休けいを6分とってから、引き続きA地点を目指して歩きつづけました。次の問に答えなさい。

- (1) 甲が出発してから初めてB地点に着くまでに、二人が歩いた道のりの比を甲:乙の順で答えなさい。
- (2) 甲がはじめてB地点についてから、乙と出会うまでに二人があるいた道のりの比を(1)と同様の形で答えなさい。
- (3) AB間の道のりは何mですか。
- (4) 甲が忘れ物に気づいたのは出発してから何分後ですか。
- (5) 乙が休けいを終えて歩き始めたのは、出発してから何分後ですか。
- (6) 引き返してきた甲が乙に追いついたのは、A地点まであと何mのところですか。

旅人算Ⅰ 小問 4 (4)

- [1] 図のような位置関係で、A、B、Cの各地点があります。AからBは上り、BからCは下りで、AからBを通してCまで3820mの道のりがあります。



ある日、甲と乙の二人がこの道を歩きました。甲も乙も、上りは毎分50m、下りは毎分72mの速さで、甲はAからCを目指して、乙はCからAを目指して出発します。二人が同時に出発したところ、B地点とC地点の途中にあるD地点で出会いました。D地点は、B地点から測ると、C地点までの道のりの $\frac{2}{7}$ の所にあります。

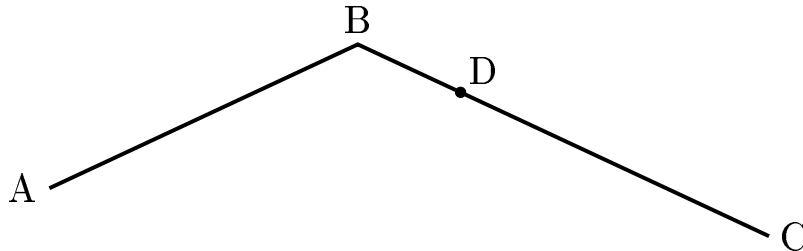
甲はその後、BC間の真ん中（中間地点と呼ぶことにします）まで来た時に忘れ物に気がついたので、今来た道を、上り下りとも元の $\frac{3}{2}$ 倍の速さで引き返しました。

一方、乙はB地点にたどり着いた時に休けいを9分とってから、引き続きA地点を目指して歩きつづけました。次の問に答えなさい。

- (1) AB間の道のりは何mですか。
- (2) 甲が忘れ物に気づいたのは出発してから何分後ですか。
- (3) 乙が休けいを終えて歩き始めたのは、出発してから何分後ですか。
- (4) 引き返してきた甲が乙に追いついたのは、A地点まであと何mのところですか。

旅人算Ⅰ 小問 4 (5)

- [1] 図のような位置関係で、A、B、Cの各地点があります。AからBは上り、BからCは下りで、AからBを通してCまで2400mの道のりがあります。



ある日、甲と乙の二人がこの道を歩きました。甲も乙も、上りは毎分48m、下りは毎分64mの速さで、甲はAからCを目指して、乙はCからAを目指して出発します。二人が同時に出発したところ、B地点とC地点の途中にあるD地点で出会いました。D地点は、B地点から測ると、C地点までの道のりの $\frac{1}{4}$ の所にあります。

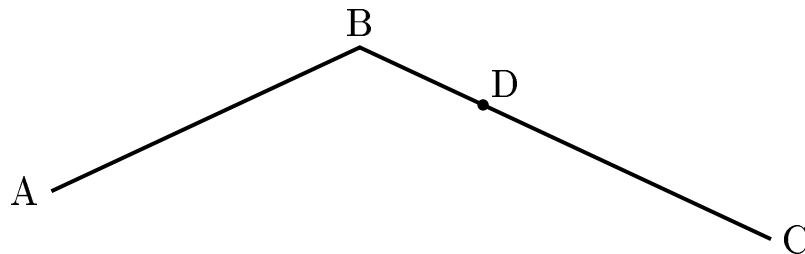
甲はその後、BC間の真ん中（中間地点と呼ぶことにします）まで来た時に忘れ物に気がついたので、今来た道を、上り下りとも元の $\frac{4}{3}$ 倍の速さで引き返しました。

一方、乙はB地点にたどり着いた時に休けいを8分とってから、引き続きA地点を目指して歩きつづけました。次の問に答えなさい。

- (1) AB間の道のりは何mですか。
- (2) 甲が忘れ物に気づいたのは出発してから何分後ですか。
- (3) 乙が休けいを終えて歩き始めたのは、出発してから何分後ですか。
- (4) 引き返してきた甲が乙に追いついたのは、A地点まであと何mのところですか。

旅人算Ⅰ 小問 4 (6)

- [1] 図のような位置関係で、A、B、Cの各地点があります。AからBは上り、BからCは下りで、AからBを通してCまで1440mの道のりがあります。



ある日、甲と乙の二人がこの道を歩きました。甲も乙も、上りは毎分32m、下りは毎分48mの速さで、甲はAからCを目指して、乙はCからAを目指して出発します。二人が同時に出発したところ、B地点とC地点の途中にあるD地点で出会いました。D地点は、B地点から測ると、C地点までの道のりの $\frac{3}{10}$ の所にあります。

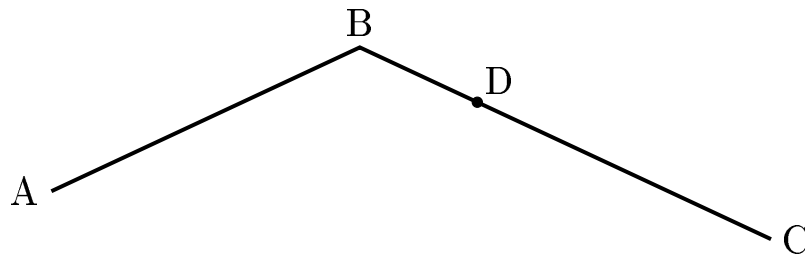
甲はその後、BC間の真ん中（中間地点と呼ぶことにします）まで来た時に忘れ物に気がついたので、今来た道を、上り下りとも元の $\frac{7}{5}$ 倍の速さで引き返しました。

一方、乙はB地点にたどり着いた時に休けいを5分とってから、引き続きA地点を目指して歩きつづけました。次の問に答えなさい。

- (1) AB間の道のりは何mですか。
- (2) 甲が忘れ物に気づいたのは出発してから何分後ですか。
- (3) 乙が休けいを終えて歩き始めたのは、出発してから何分後ですか。
- (4) 引き返してきた甲が乙に追いついたのは、A地点まであと何mのところですか。

旅人算Ⅰ 小問 2 (7)

- [1] 図のような位置関係で、A、B、Cの各地点があります。AからBは上り、BからCは下りで、AからBを通してCまで2064mの道のりがあります。



ある日、甲と乙の二人がこの道を歩きました。甲も乙も、上りは毎分30m、下りは毎分48mの速さで、甲はAからCを目指して、乙はCからAを目指して出発します。二人が同時に出発したところ、B地点とC地点の途中にあるD地点で出会いました。D地点は、B地点から測ると、C地点までの道のりの $\frac{2}{7}$ の所にあります。

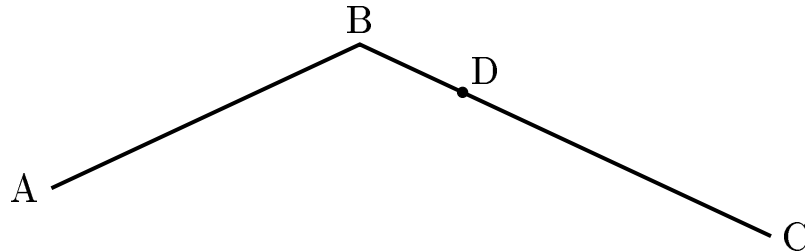
甲はその後、BC間の真ん中（中間地点と呼ぶことにします）まで来た時に忘れ物に気がついたので、今来た道を、上り下りとも元の $\frac{5}{4}$ 倍の速さで引き返しました。

一方、乙はB地点にたどり着いた時に休けいを9分とってから、引き続きA地点を目指して歩きつづけました。次の問に答えなさい。

- (1) AB間の道のりは何mですか。
- (2) 引き返してきた甲が乙に追いついたのは、A地点まであと何mのところですか。

旅人算Ⅰ 小問 2 (8)

- [1] 図のような位置関係で、A、B、Cの各地点があります。AからBは上り、BからCは下りで、AからBを通してCまで3136mの道のりがあります。



ある日、甲と乙の二人がこの道を歩きました。甲も乙も、上りは毎分56m、下りは毎分72mの速さで、甲はAからCを目指して、乙はCからAを目指して出発します。二人が同時に出発したところ、B地点とC地点の途中にあるD地点で出会いました。D地点は、B地点から測ると、C地点までの道のりの $\frac{1}{4}$ の所にあります。

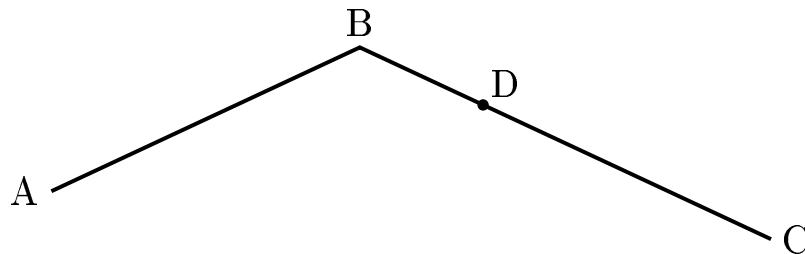
甲はその後、BC間の真ん中（中間地点と呼ぶことにします）まで来た時に忘れ物に気がついたので、今来た道を、上り下りとも元の $\frac{4}{3}$ 倍の速さで引き返しました。

一方、乙はB地点にたどり着いた時に休けいを8分とってから、引き続きA地点を目指して歩きつづけました。次の問に答えなさい。

- (1) AB間の道のりは何mですか。
- (2) 引き返してきた甲が乙に追いついたのは、A地点まであと何mのところですか。

旅人算Ⅰ 小問 2 (9)

- [1] 図のような位置関係で、A、B、Cの各地点があります。AからBは上り、BからCは下りで、AからBを通してCまで3000mの道のりがあります。



ある日、甲と乙の二人がこの道を歩きました。甲も乙も、上りは毎分40m、下りは毎分60mの速さで、甲はAからCを目指して、乙はCからAを目指して出発します。二人が同時に出発したところ、B地点とC地点の途中にあるD地点で出会いました。D地点は、B地点から測ると、C地点までの道のりの $\frac{3}{10}$ の所にあります。

甲はその後、BC間の真ん中（中間地点と呼ぶことにします）まで来た時に忘れ物に気がついたので、今来た道を、上り下りとも元の $\frac{7}{5}$ 倍の速さで引き返しました。

一方、乙はB地点にたどり着いた時に休けいを7分とってから、引き続きA地点を目指して歩きつづけました。次の問に答えなさい。

- (1) AB間の道のりは何mですか。
- (2) 引き返してきた甲が乙に追いついたのは、A地点まであと何mのところですか。