

速さの問題 ⑤（条件がふえる）

条件がふえても、式をつくって求める

なまえ _____

ひづけ _____

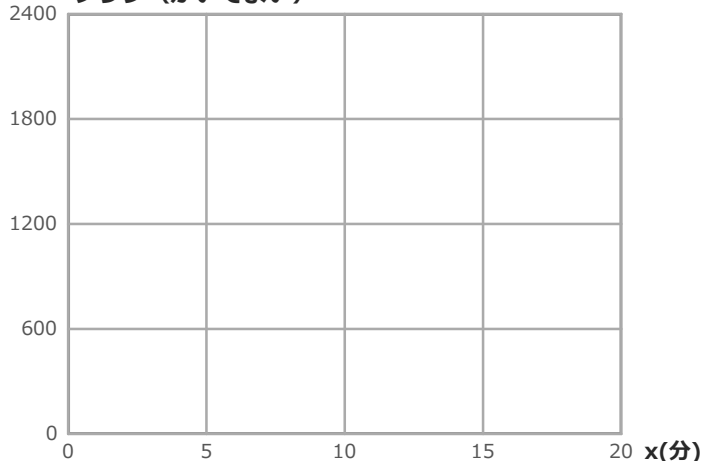
式 $y=ax+b$ をつくる前に、 x が何か、 a と b (区間やプランごと)は何かを書き出そう。表や図もかいてよい。

- ① 家から駅までは2400mです。兄が家から駅へ分速60mで、弟が駅から家へ分速140mで、同時に出発しました。2人が出会うのは、出発して何分後で、家から何mの所ですか。

- (1) x と y 、 $y=ax+b$ の a ・ b を書き出す
(2) 式をつくって求める (図・表も)

(3) 答え

y (m) グラフ (かいてよい)

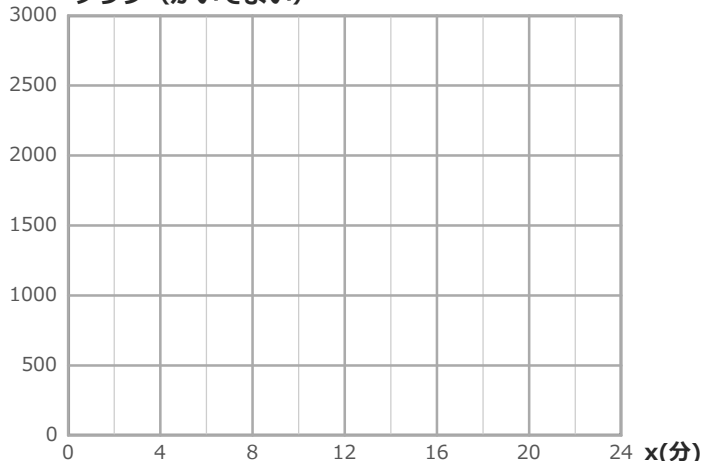


- ② 家から駅までは2900mです。兄が家から駅へ分速60mで出発し、その5分後に、弟が駅から家へ分速140mで出発しました。2人が出会うのは、兄が出発して何分後で、家から何mの所ですか。

- (1) x と y 、 $y=ax+b$ の a ・ b を書き出す
(2) 式をつくって求める (図・表も)

(3) 答え

y (m) グラフ (かいてよい)

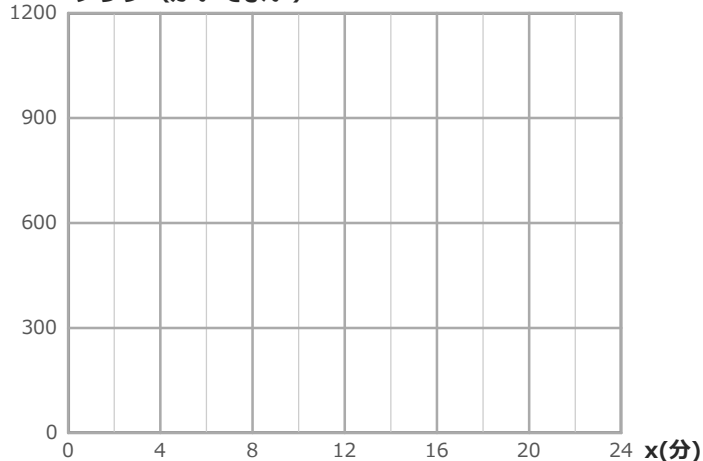


- ③ 兄が家を出て、分速45mで駅に向かいました。駅は家から1500mです。兄が出発した8分後に、弟が分速90mで追いかけてきました。弟が兄に追いつく所から、駅まであと何mですか。

- (1) x と y 、 $y=ax+b$ の a ・ b を書き出す
(2) 式をつくって求める (図・表も)

(3) 答え

y (m) グラフ (かいてよい)



速さの問題 ⑤ (条件がふえる) 【こたえ】

こたえ・考え方・先生へ (配る前に外す)

なまえ _____

ひづけ _____

① 2人が出発してからの時間をx分、道のりをymとする

x(分)	0	5	10	15
兄 y	0	300	600	900
弟 y	2400	1700	1000	300

兄 $y=60x$

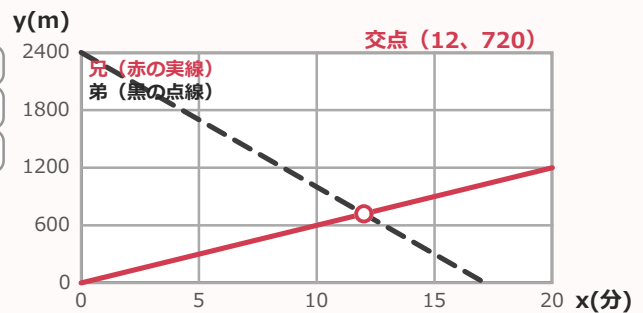
弟 $y=2400-140(x-0)$

出会うところを求める

$$60x=2400-140x$$

$$200x=2400$$

$$x=12, y=60 \times 12=720$$



確かめ $x=12$ のとき、兄は $60 \times 12=720\text{m}$ 、弟は $2400-140 \times 12=720\text{m}$ で同じ

答え 2人が出発して12分後、家から720mの所 ($x=12, y=720$)

考え方 兄の式は $y=60x$ 。弟は駅(2400m)から近づくので、aがマイナスで $y=-140x+2400$ 。向かい合うと、交点が出会う所。

② 兄が出発してからの時間をx分、道のりをymとする

x(分)	0	5	10	15
兄 y	0	300	600	900
弟 y	2900	2900	2200	1500

兄 $y=60x$

弟 $y=2900-140(x-5)$

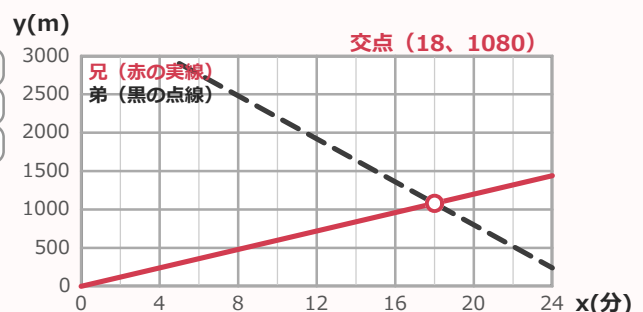
$$y=-140x+3600$$

出会うところを求める

$$60x=2900-140(x-5)$$

$$200x=3600$$

$$x=18, y=60 \times 18=1080$$



確かめ $x=18$ のとき、兄は $60 \times 18=1080\text{m}$ 、弟は $2900-140 \times (18-5)=1080\text{m}$ で同じ

答え 兄が出発して18分後、家から1080mの所 ($x=18, y=1080$)

考え方 弟は5分おくれて出るので、走る時間は $(x-5)$ 分。弟の式は $y=2900-140(x-5)=-140x+3600$ 。

③ 兄が出発してからの時間をx分、道のりをymとする

x(分)	0	8	16	20
兄 y	0	360	720	900
弟 y	0	0	720	1080

兄 $y=45x$

弟 $y=90(x-8)$

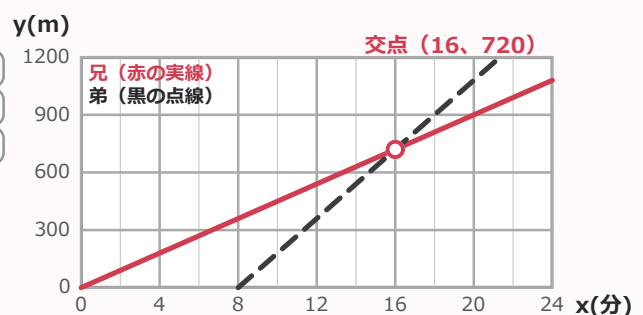
$$y=90x-720$$

追いつくところを求める

$$45x=90(x-8)$$

$$45x=720$$

$$x=16, y=45 \times 16=720, 1500-720=780$$



確かめ $x=16$ のとき兄は $45 \times 16=720\text{m}$ 、弟は $90 \times (16-8)=720\text{m}$ で同じ。駅まで $1500-720=780\text{m}$

答え あと780m (追いつくのは家から720mの所)

考え方 追いつく所は家から720m。駅が1500mなので、残りは $1500-720=780\text{m}$ 。きかれているのは残りの道のり。

先生へ

- ・つまずきやすい所: 向かい合うときは近づく人の式の傾きがマイナスになることと、きかれたものが「出会う所」でなく「残りの道のり」であることを読み分けられない。
- ・式が立たないときは、まずxが何か、aとbは何かを1つずつ書かせる。それから2つ目の条件を式に加える。
- ・式で解いても、グラフから読んでも正しい。表・式・グラフが同じ答えになっているかを確認させる。
- ・答え面は、配る前に外してください。白黒で印刷でき、複数の線は実線・点線・点々で見分けられます。