

2つの組から式を求める問題 ⑤（条件がふえる）

なまえ _____

条件がふえても、式をつくって求める

ひづけ _____

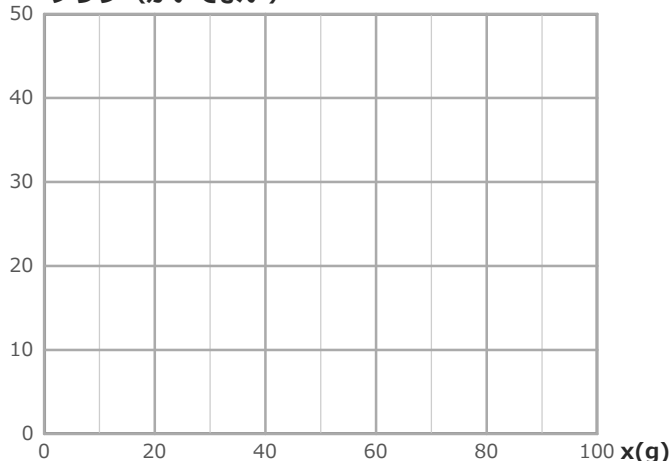
式 $y=ax+b$ をつくる前に、 x が何か、 a と b (区間やプランごと)は何かを書き出そう。表や図もかいてよい。

- ① ばねAは10gで14cm、30gで18cmになりました。ばねBは20gで12cm、60gで28cmになりました。
2つのばねの長さが同じになるのは、何gのときですか。

- (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 (cm) グラフ (かいてよい)

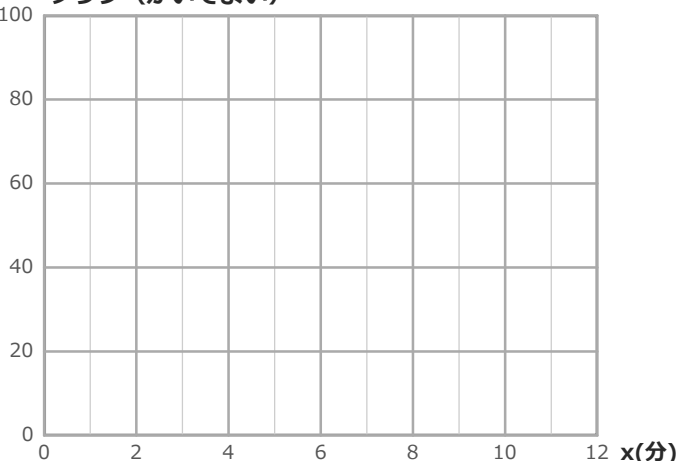


- ② 水Aは2分で30℃、6分で50℃になりました。水Bは4分で28℃、8分で56℃になりました。
AとBの水の温度が同じになるのは、何分のときですか。

- (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 (℃) グラフ (かいてよい)

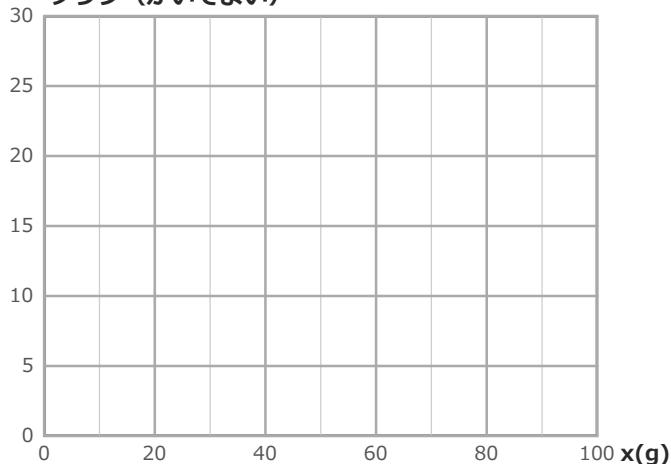


- ③ ばねAは20gで15cm、40gで17cmになりました。ばねBは何もつるさないとき10cmで、
1gにつき0.15cmのびます。2つのばねの長さが同じになるのは何gのときですか。

- (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 (cm) グラフ (かいてよい)



2つの組から式を求める問題 ⑤ (条件がふえる) 【こたえ】

なまえ _____

こたえ・考え方・先生へ (配る前に外す)

ひづけ _____

① おもりの重さをxg、ばねの長さをycmとする

x(g)	0	20	40	60
ばねA y	12	16	20	24
ばねB y	4	12	20	28

ばねA $y=0.2x+12$

ばねB $y=0.4x+4$

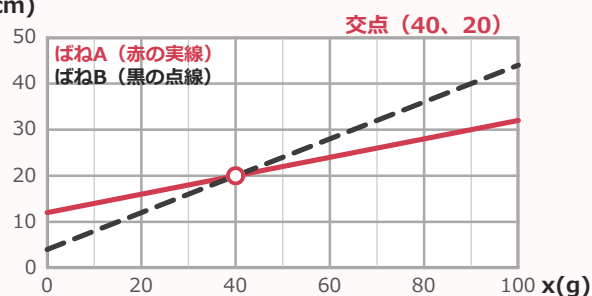
2つの式をつくって交点を求める

A: $a=(18-14) \div (30-10)=0.2$, $b=12$

B: $a=(28-12) \div (60-20)=0.4$, $b=4$

$0.2x+12=0.4x+4$, $x=40$, $y=20$

y(cm)



確かめ $x=40$ のとき ばねA $=0.2 \times 40 + 12 = 20$ cm、ばねB $=0.4 \times 40 + 4 = 20$ cm で同じ

答え 40gのとき (長さは20cm)

考え方 2本のばねとも、2つの組から式をつくる。Bのほうがのび方(a)が大きいの、おもりが重いほど長くなる。交点と同じ長さになるところ。

② 熱した時間をx分、水の温度をy℃とする

x(分)	0	4	8	12
水A y	20	40	60	80
水B y	0	28	56	84

水A $y=5x+20$

水B $y=7x$

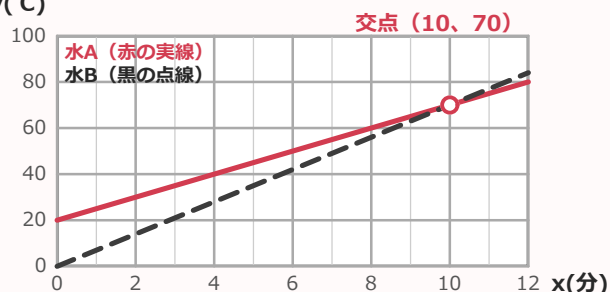
2つの式をつくって交点を求める

A: $a=(50-30) \div (6-2)=5$, $b=20$

B: $a=(56-28) \div (8-4)=7$, $b=0$

$5x+20=7x$, $x=10$, $y=70$

y(℃)



確かめ $x=10$ のとき 水A $=5 \times 10 + 20 = 70$ ℃、水B $=7 \times 10 = 70$ ℃ で同じ

答え 10分のとき (温度は70℃)

考え方 Bは0℃から毎分7℃、Aは20℃から毎分5℃ずつ上がる。Bのほうがふえ方が大きく、10分でAに追いつく。

③ おもりの重さをxg、ばねの長さをycmとする

x(g)	0	20	60	100
ばねA y	13	15	19	23
ばねB y	10	13	19	25

ばねA $y=0.1x+13$

ばねB $y=0.15x+10$

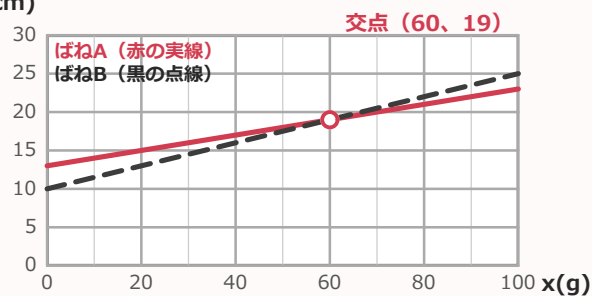
2つの式をつくって交点を求める

A: $a=(17-15) \div (40-20)=0.1$, $b=13$

B: $b=10$ (何もつるさない), $a=0.15$ (1gにつき)

$0.1x+13=0.15x+10$, $x=60$, $y=19$

y(cm)



確かめ $x=60$ のとき ばねA $=0.1 \times 60 + 13 = 19$ cm、ばねB $=0.15 \times 60 + 10 = 19$ cm で同じ

答え 60gのとき (長さは19cm)

考え方 Aは2つの組から、Bは「はじめの長さ」と「1gあたり」から、式をつくる。条件の書き方がちがっても、式の形は同じ $y=ax+b$ 。

先生へ

- ・つまずきやすい所: 2つの直線の式を、書き方のちがう条件(2つの組と、aとbの文章)から別々につくって、交点で比べられない。
- ・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。