

速さの問題 ⑤（条件がふえる）

条件がふえても、2本の式をつくる

なまえ _____

ひづけ _____

式をつくる前に、 x 、 y でほかの量をどう表すか書き出そう。表や図は自由にかいてよい。

- ① 家から公園まで、行きは分速80m、帰りは分速60mで、同じ道を歩いたところ、往復で35分かかりました。行きにかかった時間と帰りにかかった時間は、それぞれ何分ですか。

① x 、 y をおく ② ほかの量を x 、 y で表す ③ 式2本 ④ 解く ⑤ 確かめる を書く

x は () y は () 答え () と ()

- ② 山道を、はじめにのぼり(時速3km)、そのあとくだり(時速6km)を歩いて、全部で15km、4時間かかりました。のぼりの道のりとくだりの道のりを、それぞれ求めなさい。

① x 、 y をおく ② ほかの量を x 、 y で表す ③ 式2本 ④ 解く ⑤ 確かめる を書く

x は () y は () 答え () と ()

- ③ 1周600mの池のまわりを、姉と妹が同じ場所から出発します。反対向きに歩くと5分後に出会い、同じ向きに歩くと15分後に姉が妹に追いつきます。姉と妹の分速を、それぞれ求めなさい。

① x 、 y をおく ② ほかの量を x 、 y で表す ③ 式2本 ④ 解く ⑤ 確かめる を書く

x は () y は () 答え () と ()



速さの問題 ⑤ (条件がふえる) 【こたえ】

こたえ・考え方・先生へ

なまえ _____

ひづけ _____

① 行きの時間をx分、帰りの時間をy分とする

	分速(m)	時間(分)	道のり(m)
行き	80	x	80x
帰り	60	y	60y
関係		$x+y=35$	$80x=60y$

式 ① $x+y=35$
 ② $80x=60y$
 ②÷20 $4x-3y=0$
 ①×3 $3x+3y=105$
 ①+② $7x=105$
 $x=15$
 $y=20$

確かめ 行きの道のり $80 \times 15 = 1200$ 帰りの道のり $60 \times 20 = 1200$ 往復の時間 $15 + 20 = 35$

答え 行き15分、帰り20分 ($x=15$ 、 $y=20$)

考え方 道のりの合計は書かれていない。行きと帰りの道のりが等しい、が2本目の式。

② のぼりの道のりをxkm、くだりの道のりをykmとする

	道のり(km)	時速(km)	時間(時間)
のぼり	x	3	$x/3$
くだり	y	6	$y/6$
合わせて	15		4

式 ① $x+y=15$
 ② $x/3+y/6=4$
 ②×6 $2x+y=24$
 ②-① $x=9$
 $x=9$
 $y=6$

確かめ 道のり $9+6=15$ 時間 $9 \div 3 + 6 \div 6 = 4$

答え のぼり9km、くだり6km ($x=9$ 、 $y=6$)

考え方 x、yは道のり。時間は「道のり÷速さ」なので、分数の式になる。

③ 姉の分速をxm、妹の分速をymとする

	分速(m)	5分で進む	15分で進む
姉	x	5x	15x
妹	y	5y	15y
関係		$5x+5y=600$	$15x-15y=600$

式 ① $5x+5y=600$
 ② $15x-15y=600$
 ①÷5 $x+y=120$
 ②÷15 $x-y=40$
 ①+② $2x=160$
 $x=80$
 $y=40$

確かめ 反対向きの和 $5 \times 80 + 5 \times 40 = 600$ 同じ向きの差 $15 \times 80 - 15 \times 40 = 600$

答え 姉の分速80m、妹の分速40m ($x=80$ 、 $y=40$)

考え方 反対向きは2人の道のりの和が1周、同じ向きは差が1周になる。

先生へ

- ・つまずきやすい所: 往復の道のりが等しい・上りと下りは道のりを文字にする・2人が出会う追いつくなど、等しい量を見つけるのがつまずき。
- ・式が立たないときは、まずx、yでほかの量を1つずつ表す行を書かせる。等号でむすぶのはそのあと。
- ・答え面は加減法の解き方。代入法でも、等しい関係を2本の式にできていれば正しい。
- ・印刷: A4・白黒でよい(xとyは文字で見分けられる)。答え面は、生徒に配る前に外す。