

反射テスト 速さ 歩幅 01

1. 母が3歩で歩くきよりを, 娘は5歩で歩く. また, 母が4歩で歩く間に娘は6歩歩く. 次の問に答えよ.
(S 級 1 分, A 級 1 分 40 秒, B 級 2 分 40 秒, C 級 4 分)

(1) 母と娘の速さの比を求めよ.

(2) 家から娘が90歩歩いたところで, 母は忘れ物に気づいて娘を追いかけた. 母は何歩歩けば追いつくか求めよ.

2. 親カンガルーが3歩ではねるきよりを, 子カンガルーは10歩ではねる. また, 親カンガルーが21歩はねる間に子カンガルーは50歩はねる. 次の間に答えよ.

(S 級 1 分, A 級 1 分 40 秒, B 級 2 分 40 秒, C 級 4 分)

(1) 親と子の速さの比を求めよ.

(2) 子カンガルーが親カンガルーの元から40歩はねたところで, 親カンガルーはそばに子カンガルーがいないことに気づいた. 子カンガルーはふざけて親カンガルーから逃げようとしている. 逃げる子カンガルーを親カンガルーが追いかけるとして, 親カンガルーは何歩はねれば追いつくか求めよ.

反射テスト 速さ 歩幅 01 解答解説

1. 母が3歩で歩くきよりを、娘は5歩で歩く。また、母が4歩で歩く間に娘は6歩歩く。次の問に答えよ。
(S級1分, A級1分40秒, B級2分40秒, C級4分)

(1) 母と娘の速さの比を求めよ。

★歩幅⇒「ぼうさ」の表

「母が3歩で歩くきよりを、娘は5歩で歩く」

⇒ 歩幅の比は、逆比の5:3 (★大小関係を考える「どっちが足が長い?」)

「母が4歩で歩く間に娘は6歩歩く」 ←☆「間」は時間の間

⇒ 単位時間あたりの歩数の比は 4:6 = 2:3

★歩幅⇒「ぼうさ」の表

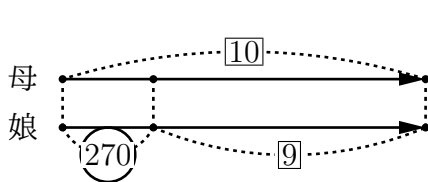
	母	娘
歩はば	⑤	③
単位時間当たりの歩すう	4歩	6歩
速さ	ア	イ

$$\Rightarrow \begin{aligned} \text{ア} : \text{イ} &= (\text{⑤} \times 4 \text{歩}) : (\text{③} \times 6 \text{歩}) \\ &= 20 : 18 = \mathbf{10 : 9} \end{aligned}$$

- (2) 家から娘が90歩歩いたところで、母は忘れ物に気づいて娘を追いかけた。母は何歩歩けば追いつくか求めよ。

娘の90歩は ③ × 90歩 = ②70の距離である。

この距離を速さの比で追いかけるので、母娘の速さの比から、以下のような距離の線分図が描ける。



よって、 $\boxed{1} = \text{②70}$ の距離

母は $\boxed{10} = \text{②70} \times 10 = \text{②700}$ の距離を動いた。

母の一步は、⑤だから $\text{②700} \div \text{⑤} = \mathbf{540}$ 歩

2. 親カンガルーが3歩ではねるきよりを, 子カンガルーは10歩ではねる. また, 親カンガルーが21歩はねる間に子カンガルーは50歩はねる. 次の間に答えよ.

(S級1分, A級1分40秒, B級2分40秒, C級4分)

- (1) 親と子の速さの比を求めよ.

★歩幅⇒「ぼうさ」の表

「親カンガルーが3歩ではねるきよりを, 子カンガルーは10歩ではねる」

⇒ 歩幅の比は, 逆比の 10 : 3 (★大小関係を考える「どっちが足が長い?」)

「親カンガルーが7歩はねる間に子カンガルーは10歩はねる」 ←☆「間」は時間の間

⇒ 単位時間あたりの歩数の比は 7 : 10

★歩幅⇒「ぼうさ」の表

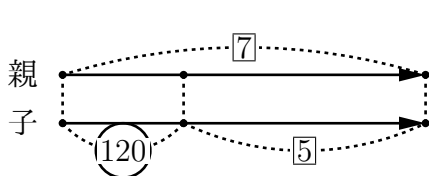
	親	子
歩はば	⑩	③
単位時間当たりの歩すう	21歩	50歩
速さ	ア	イ

$$\Rightarrow \begin{aligned} \text{ア} : \text{イ} &= (\text{⑩} \times 21 \text{歩}) : (\text{③} \times 50 \text{歩}) \\ &= 210 : 150 = \mathbf{7 : 5} \end{aligned}$$

- (2) 子カンガルーが親カンガルーの元から40歩はねたところで, 親カンガルーはそばに子カンガルーがいなことに気づいた. 子カンガルーはふざけて親カンガルーから逃げようとしている. 逃げる子カンガルーを親カンガルーが追いかけるとして, 親カンガルーは何歩はねれば追いつくか求めよ.

子カンガルーの40歩は $\text{③} \times 40 \text{歩} = \text{⑫0}$ の距離である.

この距離を速さの比で追いかけるので, 親子の速さの比から, 以下のような距離の線分図が描ける.



よって, $\text{②} = \text{⑫0}$ の距離 $\Rightarrow \text{①} = \text{⑫0} \div 2 = \text{⑥0}$

親カンガルーは $\text{⑦} = \text{⑥0} \times 7 = \text{④20}$ の距離を動いた.

親カンガルーの一步は, ⑩ だから $\text{④20} \div \text{⑩} = \mathbf{42}$ 歩