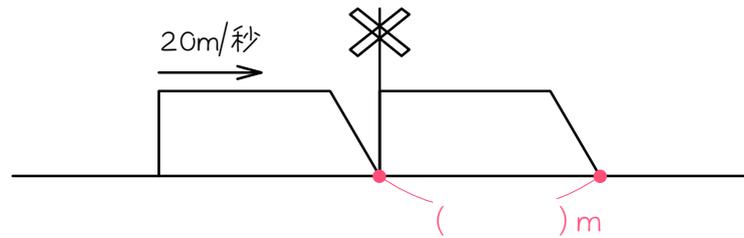


ステップ1 - 踏み切りの前を通過

1

長さ 120m、秒速 20m の列車が踏み切りの前を通過しました。下の図は、その様子を表しています。



- (1) 列車の先頭 (図の●印) は何m進みましたか。
- (2) この列車は、踏み切りの前を通過するのに何秒かかりましたか。
- (3) 「列長 (列車の長さ)」、 「列速 (列車の速さ)」 という言葉を使って、列車が踏み切りの前を通過するのにかかる時間を求める公式をつくりなさい。

「踏み切りの前を通過
するのにかかる時間」 =

2

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 100m、秒速 20m の列車は、踏み切りの前を通過するのに ()

秒かかります。

(2) 長さ 120m、秒速 30m の列車は、踏み切りの前を通過するのに ()

秒かかります。

(3) 長さ 150m、秒速 25m の列車は、電柱の前を通過するのに ()

秒かかります。

3

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 100m、秒速 () m の列車は、踏み切りの前を通過するのに 4 秒かかります。

(2) 長さ 120m、秒速 () m の列車は、踏み切りの前を通過するのに 5 秒かかります。

(3) 長さ 200m、秒速 () m の列車は、電柱の前を通過するのに 8 秒かかります。

4

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ () m、秒速 20m の列車は、踏み切りの前を通過するのに 4 秒かかります。

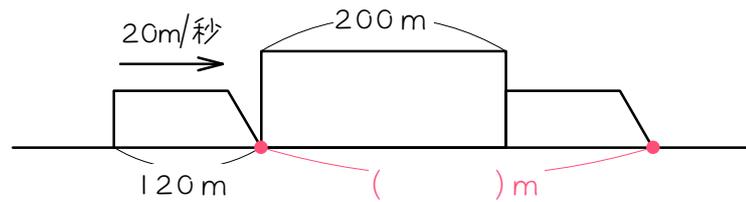
(2) 長さ () m、秒速 15m の列車は、踏み切りの前を通過するのに 5 秒かかります。

(3) 長さ () m、秒速 20m の列車は、電柱の前を通過するのに 8 秒かかります。

ステップ2 - トンネルを通過

5

長さ 120 m、秒速 20 m の列車が、長さ 200 m のトンネルを通過しました。下の図は、その様子を表しています。



- (1) 列車の先頭 (図の●印) は何 m 進みましたか。
- (2) この列車は、トンネルを通過するのに何秒かかりましたか。
- (3) 「トンネル (トンネルの長さ)」、 「列長 (列車の長さ)」、 「列速 (列車の速さ)」 という言葉を使って、列車がトンネルを通過するのにかかる時間を求める公式をつくりなさい。

「トンネルを通過する
のにかかる時間」 =

6

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 100m、秒速 20m の列車は、長さ 200m のトンネルを通過するのに () 秒かかります。

(2) 長さ 200m、秒速 50m の列車は、長さ 150m のトンネルを通過するのに () 秒かかります。

(3) 長さ 120m、秒速 12m の列車は、長さ 180m の橋を通過するのに () 秒かかります。

7

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 100m、秒速 () m の列車は、長さ 300m のトンネルを通過するのに 20 秒かかります。

(2) 長さ 200m、秒速 () m の列車は、長さ 250m のトンネルを通過するのに 15 秒かかります。

(3) 長さ 120m、秒速 () m の列車は、長さ 180m の橋を通過するのに 25 秒かかります。

8

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ () m、秒速 24m の列車は、長さ 380m のトンネルを通過するのに 20 秒かかります。

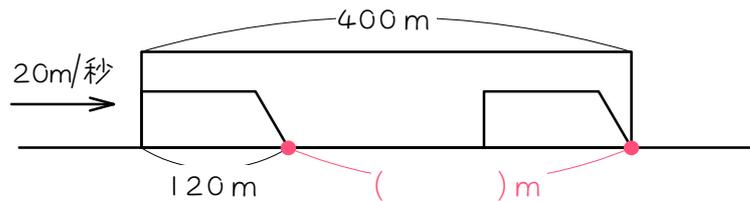
(2) 長さ 130m、秒速 20m の列車は、長さ () m のトンネルを通過するのに 15 秒かかります。

(3) 長さ () m、秒速 12m の列車は、長さ 210m の橋を通過するのに 25 秒かかります。

ステップ3 - トンネルにかくれている

9

下の図は、長さ 120m、秒速 20m の列車が、長さ 400m のトンネルに最後尾がすっかり入ってから、最前部が出るまでの様子を表しています。



- (1) 列車の先頭 (図の●印) は何m進みましたか。
- (2) この列車が、トンネルにかくれているのは何秒ですか。
- (3) 「トンネル (トンネルの長さ)」、 「列長 (列車の長さ)」、 「列速 (列車の速さ)」 という言葉を使って、列車がトンネルにかくれている時間を求める公式をつくりなさい。

「トンネルにかくれている時間」 =

10 () にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 100m、秒速 20m の列車が、長さ 200m のトンネルを通過するとき、トンネルに完全にかくれている時間は () 秒です。

(2) 長さ 120m、秒速 30m の列車が、長さ 600m のトンネルを通過するとき、トンネルにかくれている時間は () 秒です。

(3) 長さ 180m、秒速 24m の列車が、長さ 900m のトンネルを通過するとき、トンネルにかくれて見えない時間は () 秒です。



() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 100m、秒速 () m の列車が、長さ 250m のトンネルを通過するとき、トンネルに完全にかくれている時間は 15 秒です。

(2) 長さ 120m、秒速 () m の列車が、長さ 1200m のトンネルを通過するとき、トンネルにかくれている時間は 30 秒です。

(2) 長さ 120m、秒速 () m の列車が、長さ 750m のトンネルを通過するとき、トンネルにかくれて見えない時間は 35 秒です。

12

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 100m、秒速 20m の列車が、長さ () m のトンネルを通過するとき、トンネルに完全にかくれている時間は 15 秒です。

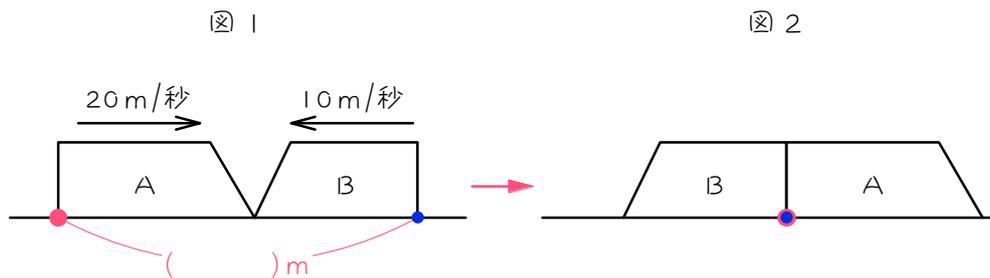
(2) 長さ 120m、秒速 12m の列車が、長さ () m のトンネルを通過するとき、トンネルにかくれて見えない時間は 25 秒です。

(3) 長さ 150m、秒速 15m の列車が、長さ () m の鉄橋に最後尾が入り終わってから最前部が出はじめるのにかかる時間は 1 分 30 秒です。

ステップ4 - すれちがい

13

長さ 120m、秒速 20m の A 列車と、長さ 90m、秒速 10m の B 列車が向かい合って進んでいます。図 1 は A 列車と B 列車がすれちがいはじめる瞬間を、図 2 は A 列車と B 列車がすれちがい終わった瞬間を表しています。



- (1) A 列車と B 列車がすれちがいはじめる瞬間 (図 1)、A 列車の最後尾 (図の ● 印) と B 列車の最後尾 (図の ● 印) は何 m はなれていますか。
- (2) A 列車と B 列車は、すれちがうのに何秒かかりますか。図 2 で、A 列車の最後尾と B 列車の最後尾が重なっていることから考えなさい。
- (3) 「A 長 (A 列車の長さ)」、「B 長 (B 列車の長さ)」、「A 速 (A 列車の速さ)」、「B 速 (B 列車の速さ)」という言葉を使って、A 列車と B 列車がすれちがうのにかかる時間を求める公式をつくりなさい。

「すれちがうのにかかる時間」 =

14

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 200m、秒速 10m の A 列車と、長さ 160m、秒速 20m の B 列車が向かい合って進んでいます。この 2 つの列車がすれちがうのに () 秒かかります。

(2) 長さ 240m、秒速 12m の A 列車と、長さ 300m、秒速 15m の B 列車が向かい合って進んでいます。この 2 つの列車がすれちがうのに () 秒かかります。

(3) 長さ 6m、秒速 13m のトラックと、長さ 264m、秒速 17m の電車が向かい合って進んでいます。トラックと電車がすれちがうのに () 秒かかります。

15

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 210m、秒速 10m の A 列車と、長さ () m、秒速 20m の B 列車が向かい合って進んでいます。この 2 つの列車がすれちがうのに 12 秒かかります。

(2) 長さ () m、秒速 12m の A 列車と、長さ 280m、秒速 15m の B 列車が向かい合って進んでいます。この 2 つの列車がすれちがうのに 20 秒かかります。

(3) 長さ 5 m、秒速 14m のトラックと、長さ () m、秒速 16m の電車が向かい合って進んでいます。トラックと電車がすれちがうのに 8 秒かかります。

16

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 250m、秒速 25m の A 列車と、長さ 350m、秒速 () m の B 列車が向かい合っていて進んでいます。この 2 つの列車がすれちがうのに 15 秒かかります。

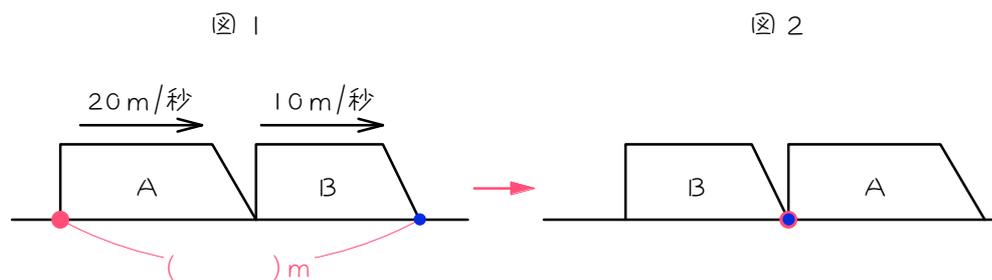
(2) 長さ 150m、秒速 () m の A 列車と、長さ 170m、秒速 15m の B 列車が向かい合っていて進んでいます。この 2 つの列車がすれちがうのに 16 秒かかります。

(3) 長さ 6m、秒速 12m のトラックと、長さ 346m、秒速 () m の電車が向かい合っていて進んでいます。トラックと電車がすれちがうのに 11 秒かかります。

ステップ5 - 追い越し

17

長さ 120m、秒速 20m の A 列車と、長さ 90m、秒速 10m の B 列車が同じ方向に進んでいます。図 1 は A 列車が B 列車を追いこしはじめる瞬間を、図 2 は A 列車が B 列車を追いこし終わった瞬間を表しています。



- (1) A 列車が B 列車を追いこしはじめる瞬間 (図 1)、A 列車の最後尾 (図の ● 印) と B 列車の最前部 (図の ● 印) は何 m はなれていますか。
- (2) A 列車が B 列車を追いこすのに何秒かかりますか。図 2 で、A 列車の最後尾と B 列車の最前部が重なっていることから考えなさい。
- (3) 「A 長 (A 列車の長さ)」、 「B 長 (B 列車の長さ)」、 「A 速 (A 列車の速さ)」、 「B 速 (B 列車の速さ)」 という言葉を使って、A 列車が B 列車を追いこすのにかかる時間を求める公式をつくりなさい。

「追いこすのにかかる時間」 =

18

() にあてはまる数を求めなさい。

- (1) 長さ 200m、秒速 20m の A 列車と、長さ 160m、秒速 10m の B 列車が同じ方向に進んでいます。A 列車が B 列車に追いついてから追いつくまでに () 秒かかります。
- (2) 長さ 240m、秒速 18m の A 列車と、長さ 300m、秒速 9m の B 列車が同じ方向に進んでいます。A 列車が B 列車に追いついてから追いつくまでに () 秒かかります。
- (3) 長さ 6m、秒速 15m のトラックと、長さ 250m、秒速 23m の電車が同じ方向に進んでいます。電車がトラックに追いついてから追いつくまでに () 秒かかります。

19

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ () m、秒速 20m の A 列車と、長さ 160m、秒速 10m の B 列車が同じ方向に進んでいます。A 列車が B 列車に追いついてから追いつくまでに 37 秒かかります。

(2) 長さ 320m、秒速 30m の A 列車と、長さ () m、秒速 12m の B 列車が同じ方向に進んでいます。A 列車が B 列車に追いついてから追いつくまでに 30 秒かかります。

(3) 長さ () m、秒速 12m のトラックと、長さ 140m、秒速 20m の電車が同じ方向に進んでいます。電車がトラックに追いついてから追いつくまでに 18 秒かかります。

20

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 120m、秒速 () m の A 列車と、長さ 180m、秒速 10m の B 列車が同じ方向に進んでいます。A 列車が B 列車に追いついてから追いつくまでに 20 秒かかります。

(2) 長さ 150m、秒速 25m の A 列車と、長さ 120m、秒速 () m の B 列車が同じ方向に進んでいます。A 列車が B 列車に追いついてから追いつくまでに 30 秒かかります。

(3) 長さ 4m、秒速 () m のトラックと、長さ 100m、秒速 24m の電車が同じ方向に進んでいます。電車がトラックに追いついてから追いつくまでに 13 秒かかります。

■ 解答 ■

1 (1) 120m (2) 6秒 (3) 列長÷列速

2 (1) 5 (2) 4 (3) 6

3 (1) 25 (2) 24 (3) 25

4 (1) 80 (2) 75 (3) 160

5 (1) 320m (2) 16秒
(3) (トンネル+列長)÷列速

6 (1) 15 (1) 7 (2) 25

7 (1) 20 (2) 30 (3) 12

8 (1) 100 (2) 170 (3) 90

9 (1) 280m (2) 14秒
(3) (トンネル-列長)÷列速

10 (1) 5 (2) 16 (3) 30

11 (1) 10 (2) 36 (3) 18

12 (1) 400 (2) 420 (3) 1500

13 (1) 210m (2) 7秒
(3) (A長+B長)÷(A速+B速)

14 (1) 12 (2) 20 (3) 9

15 (1) 150 (2) 260 (3) 235

16 (1) 15 (2) 5 (3) 20

17 (1) 210m (2) 21秒
(3) (A長+B長)÷(A速-B速)

18 (1) 36 (2) 60 (3) 32

19 (1) 210 (2) 220 (3) 4

20 (1) 25 (2) 16 (3) 16