



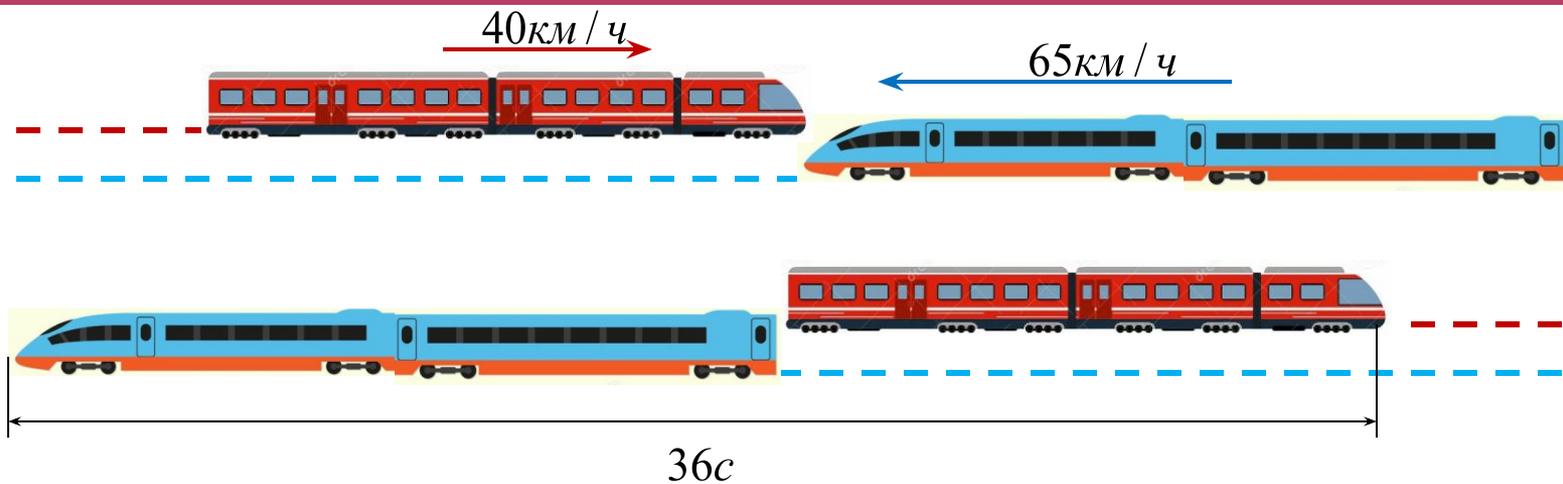
# ЗАДАЧА №11

По двум параллельным железнодорожным путям навстречу друг другу следуют скорый и пассажирский поезда, скорости которых равны  $65 \text{ км/ч}$  и  $40 \text{ км/ч}$ . Длина пассажирского поезда  $350 \text{ м}$ .



# ЗАДАЧА №11

По двум параллельным железнодорожным путям навстречу друг другу следуют скорый и пассажирский поезда, скорости которых равны  $65 \text{ км/ч}$  и  $40 \text{ км/ч}$ . Длина пассажирского поезда  $350 \text{ м}$ .  
Найдите длину скорого поезда, если время, за которое он прошел мимо пассажирского поезда, равно  $36$  секундам.



# ЗАДАЧА №11

По двум параллельным железнодорожным путям навстречу друг другу следуют скорый и пассажирский поезда, скорости которых равны 65 км/ч и 40 км/ч. Длина пассажирского поезда 350 м.

Найдите длину скорого поезда, если время, за которое он прошел мимо пассажирского поезда, равно 36 секундам.

**Решение:**

1)  $65 + 40 = 105$  (км/ч) – скорость сближения

2)  $105 \text{ км/ч} = \frac{105000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = \frac{1050 \text{ м}}{36 \text{ с}} = \frac{525 \text{ м}}{18 \text{ с}} = \frac{175}{6} \text{ м/с}$

3)  $\frac{175}{6} \text{ м/с} \cdot 36 \text{ с} = \frac{175 \cdot 36}{6} \text{ м} = 175 \cdot 6 \text{ м} = 1050 \text{ м}$  – общая длина

# ЗАДАЧА №11

По двум параллельным железнодорожным путям навстречу друг другу следуют скорый и пассажирский поезда, скорости которых равны 65 км/ч и 40 км/ч. Длина пассажирского поезда 350 м.

Найдите длину скорого поезда, если время, за которое он прошел мимо пассажирского поезда, равно 36 секундам.

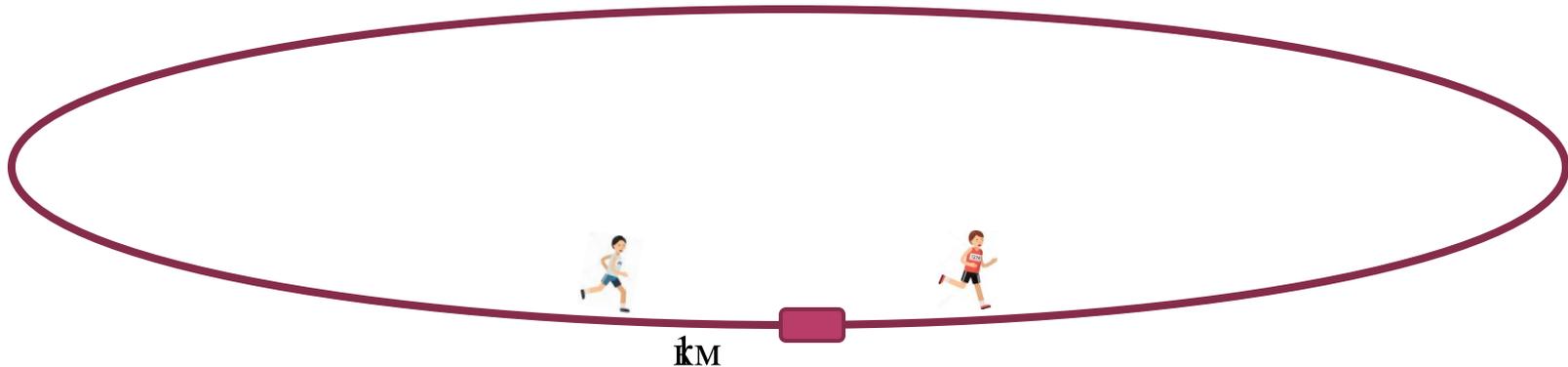
**Решение:**

$$4) 1050 - 350 = 700(м) - \text{длина скорого поезда}$$

**Ответ: 700 метров.**

# ЗАДАЧА №12

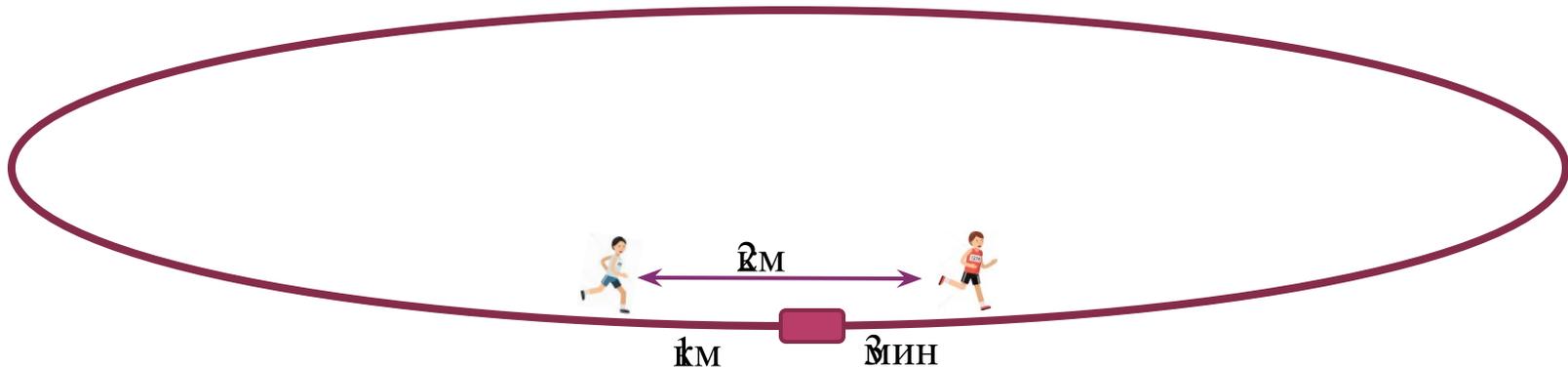
Два бегуна стартовали в одном направлении из одного и того же места круговой трассы в беге на несколько кругов. Спустя один час, когда одному из них оставалось 1 км до окончания первого круга, ему сообщили, что второй бегун пробежал первый круг 3 минуты назад. Найдите скорость первого бегуна, если известно, что она на 2 км/ч меньше скорости второго.



# ЗАДАЧА №12

## Решение:

Скорость второго бегуна на 2 км/ч больше, чем скорость первого, поэтому спустя один час расстояние между бегунами будет 2 км. Спустя час первый бегун не пробежал 1 км, а второй уже двигался на втором круге 3 минуты, поэтому очевидно, что за три минуты он пробежал  $2 \text{ км} - 1 \text{ км} = 1 \text{ км}$ .



# ЗАДАЧА №12

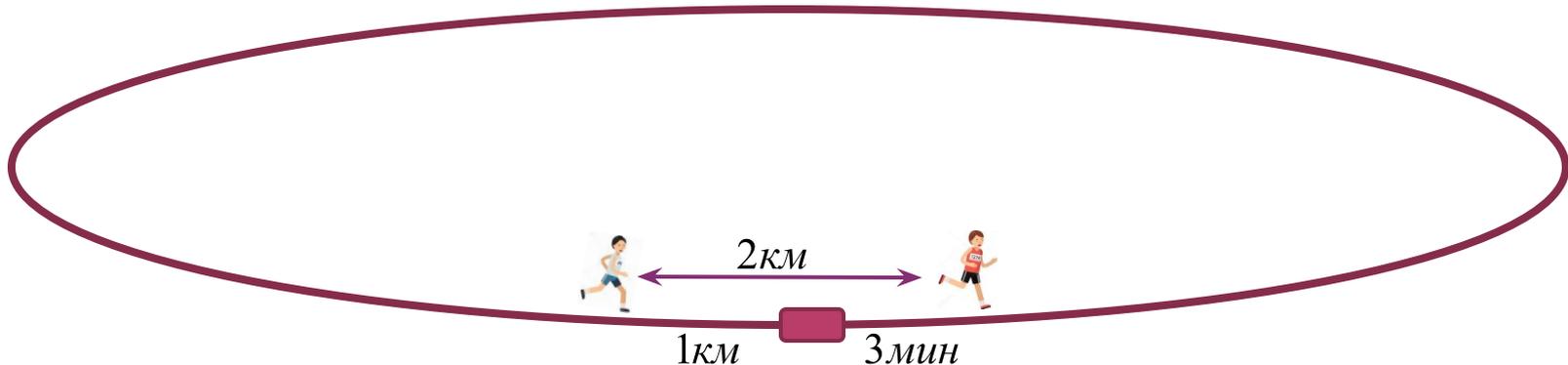
Решение:

Второй бегун за три минуты пробежал 1 км, значит его скорость равна

$$\frac{1 \text{ км}}{3 \text{ мин}} = \frac{1 \text{ км} \cdot 20}{3 \text{ мин} \cdot 20} = \frac{20 \text{ км}}{60 \text{ мин}} = \frac{20 \text{ км}}{\text{ч}} = 20 \text{ км/ч.}$$

Скорость первого на 2 км/ч

меньше, следовательно она равна  $20 \text{ км/ч} - 2 \text{ км/ч} = 18 \text{ км/ч}$ .



## ЗАДАЧА №13

Шесть одинаковых рубашек дешевле куртки на 8%. На сколько процентов девять таких рубашек дороже куртки?

# ЗАДАЧА №13

Шесть одинаковых рубашек дешевле куртки на 8%. На сколько процентов девять таких рубашек дороже куртки?

**Решение:**

Пусть цена куртки 100%.

↓ 6 рубашек – 92% ↓  
↓ 9 рубашек –  $x$  % ↓

# ЗАДАЧА №13

Шесть одинаковых рубашек дешевле куртки на 8%. На сколько процентов девять таких рубашек дороже куртки?

**Решение:**

Пусть цена куртки 100%.

↓ 6 рубашек – 92% ↓  
↓ 9 рубашек – x % ↓

$$x = \frac{9 \cdot 92\%}{6} = \frac{3 \cdot 92\%}{2} = \frac{276\%}{2} = 138\%$$

**Ответ: 38%.**

## ЗАДАЧА №14

В сосуд, содержащий 5 литров 27 – процентного водного раствора вещества, добавили 4 литра воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

## ЗАДАЧА №14

В сосуд, содержащий 5 литров 27 – процентного водного раствора вещества, добавили 4 литра воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

**Решение:**

Пусть  $x\%$  – концентрация получившегося раствора.

$$\frac{5 \cdot 27}{100} + \frac{4 \cdot 0}{100} = \frac{9 \cdot x}{100}$$

# ЗАДАЧА №14

В сосуд, содержащий 5 литров 27 – процентного водного раствора вещества, добавили 4 литра воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

Решение:

Пусть  $x\%$  – концентрация получившегося раствора.

$$\frac{5 \cdot 27}{100} + \frac{4 \cdot 0}{100} = \frac{9 \cdot x}{100}$$

$$\frac{5 \cdot 27}{100} + \frac{4 \cdot 0}{100} = \frac{9 \cdot x}{100} \Big| \cdot 100$$

# ЗАДАЧА №14

В сосуд, содержащий 5 литров 27 – процентного водного раствора вещества, добавили 4 литра воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

**Решение:**

Пусть  $x\%$  – концентрация получившегося раствора.

$$\frac{5 \cdot 27}{100} + \frac{4 \cdot 0}{100} = \frac{9 \cdot x}{100}$$

$$135 + 0 = 9x$$

$$\frac{5 \cdot 27}{100} + \frac{4 \cdot 0}{100} = \frac{9 \cdot x}{100} \Big| \cdot 100$$

# ЗАДАЧА №14

В сосуд, содержащий 5 литров 27 – процентного водного раствора вещества, добавили 4 литра воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

**Решение:**

Пусть  $x\%$  – концентрация получившегося раствора.

$$\frac{5 \cdot 27}{100} + \frac{4 \cdot 0}{100} = \frac{9 \cdot x}{100}$$

$$135 + 0 = 9x$$

$$\frac{5 \cdot 27}{100} + \frac{4 \cdot 0}{100} = \frac{9 \cdot x}{100} \Big| \cdot 100$$

$$9x = 135$$

$$x = 15(\%)$$

**Ответ: 15%.**

## ЗАДАЧА №15

Петя и Ваня выполняют одинаковый тест . Петя отвечает за час на 19 вопросов теста, а Ваня – на 20. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Петя закончил свой тест позже Вани на 9 минут. Сколько вопросов содержит тест?

# ЗАДАЧА №15

Петя и Ваня выполняют одинаковый тест . Петя отвечает за час на 19 вопросов теста, а Ваня – на 20. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Петя закончил свой тест позже Вани на 9 минут. Сколько вопросов содержит тест?

**Решение:**

Пусть в тесте  $x$  вопросов.

	Скорость (вопросов/ч)	Время (ч)	Объем теста (вопросов)
Петя	19	$\frac{x}{19}$	$x$
Ваня	20	$\frac{x}{20}$	$x$

# ЗАДАЧА №15

Петя и Ваня выполняют одинаковый тест . Петя отвечает за час на 19 вопросов теста, а Ваня – на 20. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Петя закончил свой тест позже Вани на 9 минут. Сколько вопросов содержит тест?

**Решение:**

$$9_{\text{мин}} = \frac{9}{60} \text{ ч} = \frac{3}{20} \text{ ч}$$

$$\frac{x}{19} - \frac{x}{20} = \frac{3}{20}$$

# ЗАДАЧА №15

Петя и Ваня выполняют одинаковый тест. Петя отвечает за час на 19 вопросов теста, а Ваня – на 20. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Петя закончил свой тест позже Вани на 9 минут. Сколько вопросов содержит тест?

**Решение:**

$$9_{\text{мин}} = \frac{9}{60} \text{ ч} = \frac{3}{20} \text{ ч}$$

$$\frac{x}{19} - \frac{x}{20} = \frac{3}{20}$$

$$\frac{x}{19} - \frac{x}{20} = \frac{3}{20} \quad | \cdot 380$$

$$20x - 19x = 57$$

$$x = 57 \text{ (вопросов)}$$

**Ответ: 57 вопросов.**