

В13. Задачи на движение протяжных тел

Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 80 км/ч, проезжает мимо придорожного столба за 36 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

Поезд мимо столба проехал путь S - равный своей длине

скорость v время t

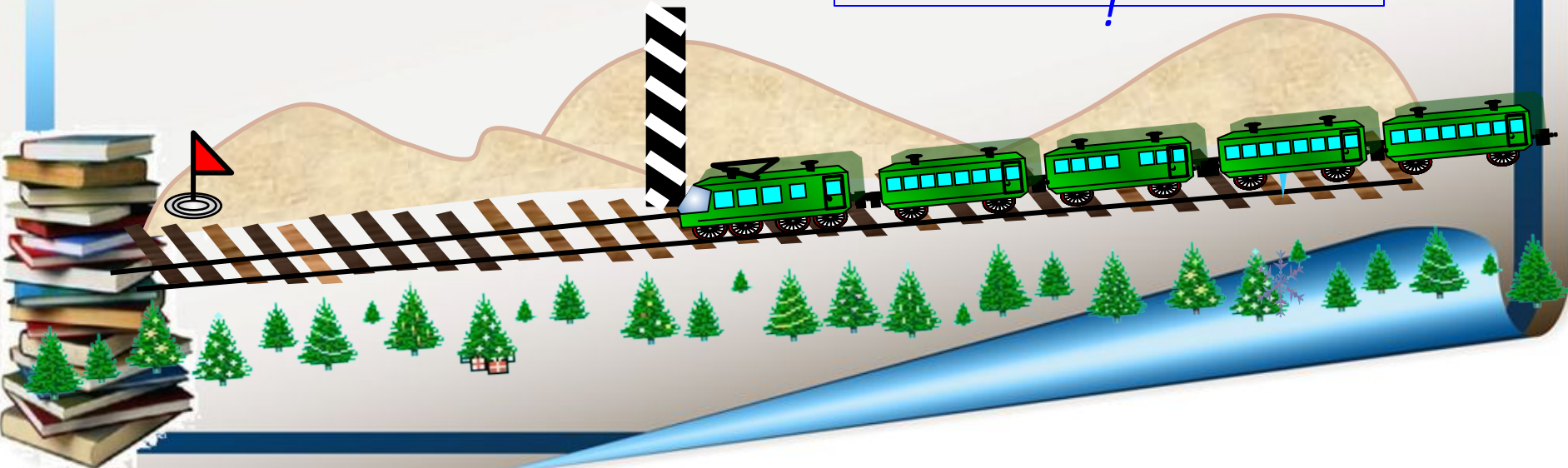
$$S = 80 \frac{\text{км}}{\text{ч}} \cdot \frac{36}{3600} \text{ час}$$

800 м.

единицы измерения !

Какие единицы измерения в ответе?

1 сек = $\frac{1}{3600}$ час
1 мин = $\frac{1}{60}$ час
1 сек = $\frac{1}{3600}$ час



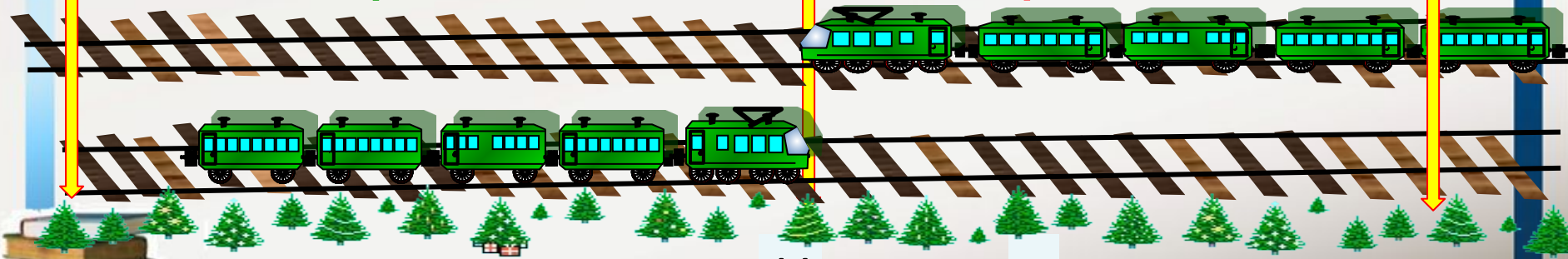
По двум параллельным железнодорожным путям навстречу друг другу следуют скорый и пассажирский поезда, скорости которых равны соответственно 65 км/ч и 35 км/ч. Длина пассажирского поезда равна 700 метрам. Найдите длину скорого поезда, если время, за которое он прошел мимо пассажирского поезда, равно 36 секундам. Ответ дайте в метрах.

Скорост
от встречи

$V = 65 + 35 = 100$ км/ч.
до встречи

«голов»
700 – длина
пассажирского

«хвостов»
X - длина
скорого



За 36 секунд

$$= 100\ 000 \text{ м/ч} \quad \frac{36}{3\ 600} \text{ ч} = 1\ 000 \text{ м.}$$

Уравнение: $700 + x = 1000$

е: $x = 300 \text{ м.}$

единицы измерения!



По двум параллельным железнодорожным путям в одном направлении следуют пассажирский и товарный поезда, скорости которых равны соответственно 90 км/ч и 30 км/ч. Длина товарного поезда равна 600 метрам. Найдите длину пассажирского поезда, если время, за которое он прошел мимо товарного поезда равно 1 минуте. Ответ дайте в метрах.

Ещё единицы измерения в ответе?



Скорость
За 1 мин. обгона
обгона
проехали

$$90 - 30 = 60 \text{ км/ч.}$$

$$S = 60 \text{ км/ч} \cdot 1/60 \text{ ч} = 1 \text{ км} = 1000 \text{ м.}$$


Уравнение

$$600 + x = 1000,$$

$$x = 400 \text{ м.}$$

единицы измерения!



A cartoon character with a large head and a small body, wearing a blue shirt and glasses, is holding a yellow ruler vertically. The character is positioned on the left side of the slide, with a spiral binding visible on the left edge of the page. The character's head is at the top, and the ruler extends downwards. The character is looking towards the right side of the slide.

Трамвай проехал мимо
светофора
за 2 секунды. Какова длина
трамвая,

*Анализ
За 2 с.
пройдёт*

Модель ситуации условия
задачи

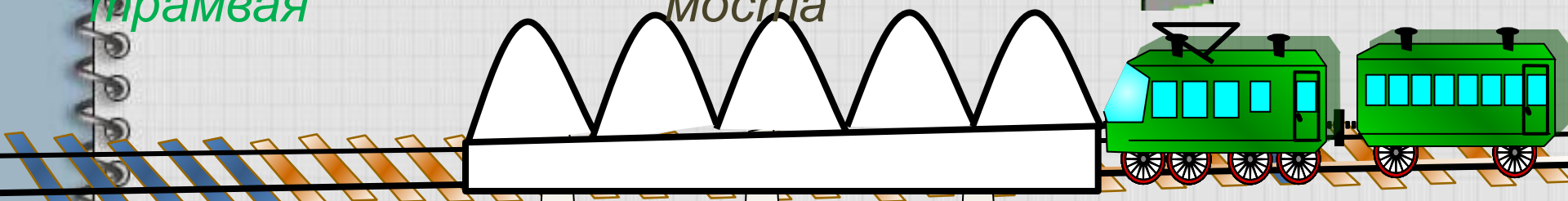


Трамвай проехал по мосту длиной 140 м – за 16 с.

Какова длина трамвая, если его скорость 36 км/ч? **X**

← **длина трамвая**

← **140**
длина моста



Единицы

36 км. - 36 000 м.

16 сек. **16 : 3 600**
- ч.

Уравнение:

$$S = 36\,000 \cdot (16 : 3\,600) = X + 140$$

X = 20(м)

