

Разбор задач Контрольной работы № 1.

Предлагаю Вам примеры решения задач для 7 класса по темам «Механическое движение».

Пояснение к задачам выделено зелёным цветом. В тетрадь записывается только то, что написано чёрным цветом.

1. Теплоход на подводных крыльях «Ракета» может развивать скорость до 70 км/ч. Какое расстояние он пройдёт за 30 минут, двигаясь с максимальной скоростью?

Задачу можно решать по-разному. Можно перевести все единицы измерения в систему СИ, а можно не переводить, а только перевести минуты в часы, так как скорость выражена в км/ч. Рассмотрим оба способа.

Дано:	СИ	Решение:
$v = 70 \text{ км/ч}$	19 м/с	Переведем км/ч в м/с. В 1 км 1000 м, поэтому умножим 70 на 1000. Часы
$t = 30 \text{ мин}$	1800 с	переведем в с. В 1 часу 3600 с, поэтому умножим на 3600 только в
_____		знаменателе, так как часы стоят в знаменателе ($\frac{\text{км}}{\text{ч}}$).
S - ?		$\frac{70 \times 1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} \approx 19 \text{ м/с}$
		Минуты переведем в секунды. 30 мин = 1800с.
		Запишем основную формулу
		$v = \frac{S}{t}$ Выведем из нее формулу для нашей задачи
		$S = v \cdot t$
		Теперь подставим наши данные
		$S = 19 \frac{\text{м}}{\text{с}} \cdot 1800 \text{ с} \neq 34200 \text{ м} = 34,2 \text{ км}$ Секунды сокращаются, остаются метры.
		Ответ: $S = 34,2 \text{ км}$ Можно было оставить ответ в метрах.

Второй способ

Дано:	Решение:
$v = 70 \text{ км/ч}$	$v = \frac{S}{t}$
$t = 30 \text{ мин} = 0,5 \text{ ч}$	$S = v \cdot t$
_____	$S = 70 \text{ км/ч} \cdot 0,5 \text{ ч} = 35 \text{ км}$ Часы сокращаются, остаются километры.
S - ?	Получились немного разные ответы за счет округления в первом способе.
	Ответ: $S = 35 \text{ км}$

2. Скорость зайца 15 м/с. За какое время он пробежит 0,6 км, если будет бежать равномерно по прямой тропинке?

Дано:	СИ	Решение:
$v = 15 \text{ м/с}$		Переведем км в м, так как скорость выражена в м/с. Эти единицы
$S = 0,6 \text{ км}$	600 м	измерения соответствуют системе измерения единиц СИ
_____		(международная система измерения единиц).
t - ?		Сначала запишем основную формулу.
		$v = \frac{S}{t}$
		Из нее выводим формулу для нашей задачи
		$t = \frac{S}{v}$
		Теперь подставим наши данные
		$t = \frac{600 \text{ м}}{15 \text{ м/с}} = 40 \text{ с}$ Метры сокращаются, остаются секунды.
		Ответ : $t = 40 \text{ с}$

А теперь реши следующие задачи самостоятельно.

1. Листья, поднятые ветром, за 5 минут, двигаясь равномерно, переместились на расстояние 7500 м. Какова скорость урагана?
2. Сколько времени займет спуск на парашюте с высоты 2 км при скорости равномерного снижения 5 м/с?