

ШИФР

Ф/8/04

участника муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников
по физике в 2024-2025 учебном году
Внимание! Шифровать следует каждую
страницу Вашей письменной работы

Ф. И. О. учащегося (в имен. падеже)

Хоробейников

Валентин

Максимович

Дата

рождения 11.01.2010

Образовательное учреждение (полное название)

Муниципальное автономное

образовательное учреждение

"средняя общеобразовательная
школа №4"

Город Мезон

Класс 8а

Ф. И. О. учителя (полностью)

Щедрикова Людмила

Николаевна

Задача 1

Дано

Решение

$$P = 8 \text{ Н}$$

$$8 \text{ Н} \cdot 4 \text{ м} = 32 \text{ Н}$$

$$F_{\text{тяг}} = 46 \text{ Н}$$

$$46 - 32 = 14 \text{ Н} - \text{коэффициент в осеве}$$

$$F_{\text{тяг}} = ?$$

$$14 \text{ Н} : 2 \text{ м} = 7 \text{ Н} - \text{на } 1 \text{ м в осеве}$$

$$7 \text{ Н} \cdot 3 \text{ м} = 21 \text{ Н}$$

$$F_{\text{тяг}} = 21 \text{ Н} + (8 \text{ Н} \cdot 3 \text{ м}) = 45 \text{ Н}$$

Ответ: $F_{\text{тяг}} = 45 \text{ Н}$

Итого: 16.5 (40%)

Азбаева Т.Ю.

Осипова Т.В.

86

Задача 2

Дано:

$$S = 100 \text{ км}$$

$$V_a = ?$$

$$V_b = ?$$

$$a) t_{\text{встр}} = ?$$

$$b) S_{\text{встр}} = ?$$

Решение

$$V_a = \frac{60 + 60 + 30 + 30 + 30}{5} = 42 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$V_b = \frac{120 + 120 + 90 + 90 + 90}{5} = 102 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$t_0 = \frac{100 \text{ км}}{42 \frac{\text{км}}{\text{ч}}} = 2,38 \text{ ч}$$

$$t_b = \frac{100 \text{ км}}{102 \frac{\text{км}}{\text{ч}}} = 0,98 \text{ ч}$$

$$a) t_{\text{встр}} = \frac{2,38 - 0,98}{2} = 0,7 \text{ ч}$$

$$b) S_{\text{встр}} = 0,7 \cdot 42 = 29,4 \text{ км}$$

$$\text{Ответ: } a) t_{\text{встр}} = 0,7 \text{ ч}$$

$$b) S_{\text{встр}} = 29,4 \text{ км}$$

Задача 3

Дано

$$\Delta l = 36 \text{ км}$$

$$\Delta x = ?$$

Ответ: 12 км

Решение

$$\Delta x = \frac{\Delta l}{3} = \frac{36 \text{ км}}{3} = 12 \text{ км}$$

18

Задача 4

Дано:

$$a_{\text{вм}} = 10$$

$$a_{\text{вн}} = 40$$

$$V_{\text{авт}} = 30 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$a) V_{\text{тр}} - ? < V_{\text{авт}}$$

$$b) V_{\text{тр}} - ? > V_{\text{авт}}$$

Решение

$$a) V_{\text{тр}} = \frac{10 \text{ км}}{30 - 10} = \frac{40 \text{ км}}{20 + 10}$$

$$30 \cdot 10 = 40 \cdot 20$$

$$30 = 1200$$

$$1200 : 20 = 60$$

$$60 \cdot 3 = 180$$

$$V_{\text{тр}} = 180 : 10 = 18 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$b) V_{\text{тр}} = \frac{10 + 40}{20} \cdot 30 = 50 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$\text{Ответ: } a) V_{\text{тр}} = 18 \frac{\text{км}}{\text{ч}} \quad b) V_{\text{тр}} = 50 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

68