

Задача 1.

Ф705

Решение: Сараница Мария, 20б., призер

Дано:

См:

$$l_1 = 630 \text{ м.}$$

$$630 \text{ м}$$

$$l_2 = 120 \text{ м}$$

$$120 \text{ м.}$$

$$v_1^p = 48 \text{ км/ч}$$

$$\approx 13 \text{ м/с}$$

$$v_2^p = 102 \text{ км/ч}$$

$$\approx 28 \text{ м/с}$$

Найти:

Относительную скорость
если они движутся
в одном направлении,
в противоположном
направлении.
В решении какое t
один поезд обгонит
другой?

$$a) v_{\text{отст}} = v_2 - v_1$$

$$v_{\text{отст}} = 28 \text{ м/с} - 13 \text{ м/с} = 15 \text{ м/с}$$

$$b) v_{\text{отст}} \text{ в противополоп. напр.} = v_1 + v_2$$

$$v_{\text{отст}} = 13 \text{ м/с} + 28 \text{ м/с} = 41 \text{ м/с}$$

$$t = \frac{S}{v} \quad \text{для данной задачи } S = l_1 - l_2$$

$$S = 630 \text{ м} - 120 \text{ м} = 510 \text{ м.}$$

$$t = \frac{510}{28} \approx 18,2 \text{ сек.}$$

Ответ: а) 15 м/с, б) 41 м/с, обгонит примерно за 18,2

Задача 2.

Дано:

$$S = l$$

$$v_1$$

$$v_2$$

Решение:

$$v_{\text{встр}} = v_1 + v_2$$

$$t = \frac{S}{v}$$

$$S = vt$$

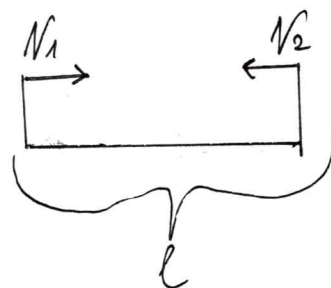
$$v_{\text{встр}} = v_1 + v_2 = v_3$$

$$t = l : v_3 = t \text{ встречи.}$$

$$v_3 \cdot t = S \text{ (место встречи)}$$

Ответ: t, S .

$t = ?$ $S = ?$



восстановлено ошибочно

См. следующий лист.

Задача 4.

Дано:

2460 ширь

3465 поручней.

$V_{\phi} = 10 \text{ м}^3$

грузоподъемность фуры = 5т.

$m_1 = 100 \text{ т}$

$V_1 = 10 \text{ л}$

$m_2 = 10 \text{ кг}$

$V_2 = 5 \text{ л}$.

Найти: минимальное кол-во фур, чтобы перевезти все товары

См:

$5000 \text{ кг} = 5000.000 \text{ г}$

0.1 м^3

0.05 м^3

1) $10 \text{ м}^3 : 0.1 \text{ м}^3 = 100$ (поручней) можно перевезти за 1 раз.

2) $100 \cdot 100 = 10000 = 10 \text{ кг}$ масса поручней в 1 ф.

3) $10 \text{ кг} < 5000 \text{ кг}$ - удовлетворяет грузоподъемности фуры.

4) $3465 : 100 = 34.65 \approx 35$ полных фур.

5) $34 \cdot 100 = 3400$ (п) в 34 фурах

6) $3465 - 3400 = 65$ (п) останется перевезти в 38 фуру

7) $0.1 \cdot 65 = 6.5 \text{ (м}^3\text{)}$ займут поручни в 38 фуру.

8) $10 - 6.5 = 3.5 \text{ (м}^3\text{)}$ останется для ширь.

9) $3.5 : 0.05 = 70$ (ширь) вместится в 38 фуру.

10) $100 \cdot 65 = 6500 \text{ т} = 6.5 \text{ кг}$ и пор в 38 фуру.

11) $70 \cdot 10 = 700 \text{ (кг)}$ и ширь в 38 фуру.

12) $700 + 6.5 = 706.5 \text{ кг} < 5000 \text{ кг}$ - удовлетворяет грузоподъемности фуры.

13) $2460 - 70 = 2390$ (ширь) останется перевезти.

14) $10 \text{ м}^3 : 0.05 \text{ м}^3 = 200$ (ширь) в 1 фуру.

15) $200 \cdot 10 = 2000 \text{ (кг)}$ удовлетворяет грузоподъемности Т.К. $2000 \text{ кг} < 5000 \text{ кг}$.

16) $2390 : 200 = 11.95 \approx 12$ (фур)

17) $38 + 12 = 50$ (фур) понадобится минимально ширь перевезти все товары.

Ответ: 50 фур, чтобы перевезти все товар минимально потребуется 50 фур.

7