

ШИФР 07-9-18
участника муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике в 2020-2021 учебном году

Внимание! Шифровать следует каждую страницу Вашей письменной работы.

Ф. И. О. учащегося (в имен. падеже)

Лаврушкин Константин Юрьевич

Дата рождения 23.03.2007

Образовательное учреждение (полное название)
МАОУ "15 "Гимназия"

Город, село
Меленки

Район

Класс
7, А"

Ф. И. О. учителя (полностью)
Азбаева Гулнора Юрьевна

ХМАО-ЮГРА
Г. МЕГИОН
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

ТЕЛ: 8-34643-59461
E-mail: DEPARTMENT-MEG.RU

20 г.

07-9-18

Урок 288
90%

№1

Дано:
 $n = 6 \text{ см.}$
 $a_1 = 2 \text{ см}$
 $m_1 = 32$
 $a_2 = 8 \text{ см}$
 $m_2 = ?$

Решение:

$$1) m_2 = \frac{S_2}{n} = \frac{a_2^2}{6 \text{ см.}}$$

$$2) m_2 = \frac{a_2^2 \cdot 16 \text{ см}^2}{6 \text{ см.}}$$

$$1) m_2 = \frac{m_1}{a_1^2 \cdot n} \cdot a_2^2 \cdot n$$

$$2) m_2 = \frac{32}{4 \text{ см}^2 \cdot 6} \cdot 16 \text{ см}^2 \cdot 6 = \frac{32 \cdot 16 \text{ см}^2 \cdot 6}{4 \text{ см}^2 \cdot 6} =$$

$$= \frac{32 \cdot 16}{4} = 122$$

88

Ответ: для покраски кубика с ребром 8 см понадо-
бится 122 краски

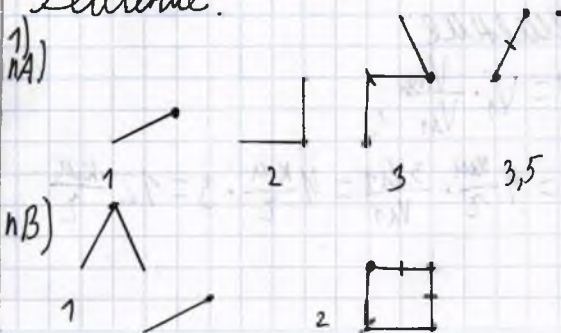
№2

Дано:

Решение:

$t_A = 21 \text{ мин}$

$t_{AB} = ?$



105

$$2) t_{AB} = \frac{t_A \cdot t_B}{t_A + t_B} = \frac{27 \text{ мин} \cdot 2}{3,5} = 12 \text{ мин}$$

Ответ: за время $t_{AB} = 12 \text{ мин}$ такая конструкция полностью сломит, если её одновременно подрезать в точках А и В.

№3

Дано: Решение: $v = \frac{s}{t}; s = v \cdot t$

$u = 1 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ 1) $s = s_1 + s_2; s_1 + s_2 = ut_1 + ut_2$

$L = 600 \text{ м}$ 2) $t_1 = \frac{L}{v_1} = \frac{600 \text{ м}}{3 \frac{\text{м}}{\text{с}}} = 200 \text{ с}$

$v_1 = 3 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

$v_2 = 4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

$$t_2 = \frac{s}{v} = \frac{L - s_1}{u + v_2} = \frac{600 \text{ м} - 200 \text{ с} \cdot 1 \frac{\text{м}}{\text{с}}}{1 \frac{\text{м}}{\text{с}} + 4 \frac{\text{м}}{\text{с}}} = \frac{400 \text{ м}}{5 \frac{\text{м}}{\text{с}}} = 80 \text{ с}$$

3) $s_1 + s_2 = 200 \text{ м} + ut_2$

$S = ?$

4) $s = s_1 + s_2 = 200 \text{ м} + 1 \frac{\text{м}}{\text{с}} \cdot 80 \text{ с} = 280 \text{ м}$

Ответ: охотник успеет пройти путь $s = 280 \text{ м}$ к моменту встречи с собакой

№4

Дано: Решение:

$v_1 = 4 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$ 1) $v = v_1 \cdot \frac{v_{\lambda 2}}{v_{\lambda 1}}$

$v = 4 \frac{\text{км}}{\text{ч}} \cdot \frac{3v_{\lambda 1}}{v_{\lambda 1}} = 4 \frac{\text{км}}{\text{ч}} \cdot 3 = 12 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

$3v_{\lambda 1} = v_{\lambda 2}$

$v = ?$

Ответ: скорость течения в реке $v = 12 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$.

Problem: calculate the area of a square with side length $\sqrt{15}$ cm

.