

Шифр

РБ-43

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО

«Будущее Сибири»

2 этап (заключительный)

Письменная работа

на олимпиаде по физике

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия:

ОХОТИН

Имя:

АРТЕМ

Отчество:

АЛЕКСАНДРОВИЧ

Учащийся

9

класса школы №

Азраксиничский лицей

города Новосибирско-

(города/села, района)

Новосибирской области

(области)

Дата рождения

10 апреля 2003

Контактная информация – телефон(ы):

8953 7700 737

E-mail:

Пункт проведения этапа

НБТУ

Дата проведения этапа

24 февраля 2019

Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись



1	2	3	4	5	6	Σ
10	0	0	0	8		18

Шифр Р9-43

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
18	06.03.19	Рордусатис И.Б.	

Задача 1

Дано:

t — по течению с мотором

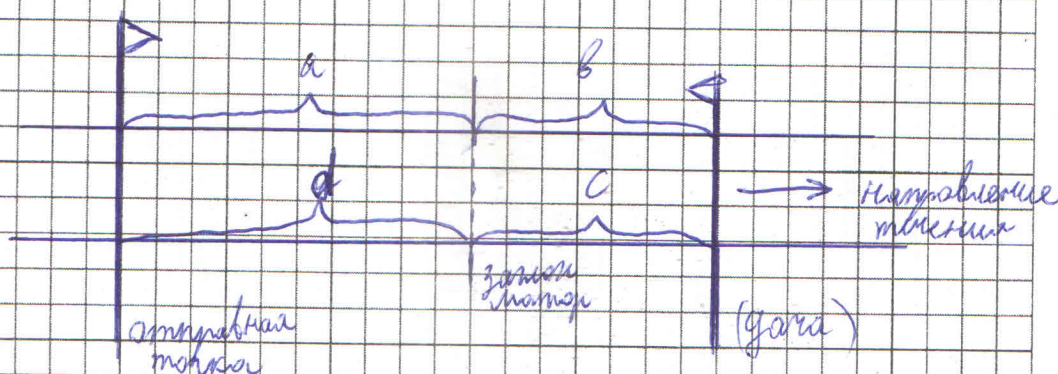
$\tilde{T}$ — по течению без мотора

T — против течения с мотором до точки остановки мотора

$\tilde{T} = ?$

(против течения от точки остановки с мотором)

Решение:



Часть a:

$$v_a = v_m + v_T$$

$$S_a = (v_m + v_T) t$$

Часть б

$$v_b = v_T$$

$$S_b = v_T \cdot \tilde{T}$$

Часть c

$$v_c = v_m - v_T$$

$$S_c = S_b \text{ — по условию}$$

$$S_c = (v_m - v_T) T$$

Часть d:

v_m — скорость лодки с мотором
 v_T — скорость течения

Председатель жюри

$$V_u = V_c - \text{no dividends}$$

$$V_d = V_u - V_f$$

$$S_d = S_u - \text{no dividends}$$

$$S_d = (V_u - V_f) \cdot F$$

28

~~F - neu gezeichnet~~

$$(V_u - V_f) F = (V_u + V_f) t$$

$$F = \frac{(V_u + V_f) t}{(V_u - V_f)}$$

$$(V_u - V_f) T = V_f S$$

$$V_f T + V_f S = V_u T$$

$$V_f (T + S) = V_u T$$

$$V_f = \frac{V_u T}{T + S}$$

$$F = \frac{\left(\frac{V_u \cdot (T + S)}{T + S} + \frac{V_u T}{T + S} \right) t}{\frac{V_u (T + S)}{T + S} - \frac{V_u T}{T + S}}$$

$$F = \frac{V_u (T + S + T) \cdot t}{T + S} : \frac{V_u (T + S - T)}{T + S}$$

$$F = \frac{(2T + S) t}{S}$$

Antwort: $\frac{(2T + S) t}{S}$

28

Σ 105

$$v_1 t + v_0 t = s'$$

$$s' = 200 \mu + 300 \mu = 500 \mu$$

Jawab: 500μ