

131

Олимпиада НТИ

ФИО Тимохина Анна Анатольевна

Город Новосибирск

Школа № Вторая гимназия

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление горные технологии

Предмет физика, математика (задание №1)

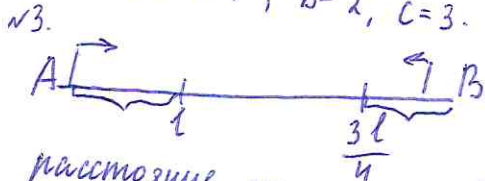
Номер участника 131

№2.
 $a, b, c > 0$
 $(a \cdot b) + (b \cdot c) + (a \cdot c) = 11$

$a=1 \Rightarrow b+c=10$
 $10:2=5 (b+c) \Rightarrow b=2, c=3$

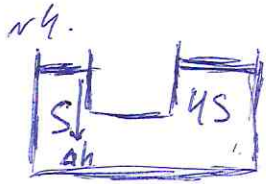
Ответ: $a=1, b=2, c=3$.

как?
 (5)
 (+)



расстояние от пункта А до пункта В можно представить как сумму отрезков пути: $l + 3l/4 = 1$, из чего можно вычислить l - первый отрезок пути: $l = \frac{4}{7} \Rightarrow$ второй отрезок пути равен $\frac{3}{7} \Rightarrow$ весь путь от А до В равен: $\frac{4}{7} + \frac{3}{7} = \frac{7}{7} = 1$.

(0)

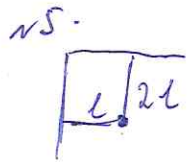


площадь сечения первого сосуда = S , второго = $4S$.
 на левый поршень был подобен груз, после чего поршень опустился на величину Δh , и груз с левого поршня был снят и переложен на правый, соответственно поршень должен опуститься на величину $2\Delta h$.

Ответ: 1.

Ответ: $2\Delta h$.

(3)



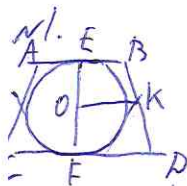
бусинка проходит путь = l , ее скорость = 1 .

$l + 2l = 1$
 $l = \frac{1}{3}$ } соответственно $t = \frac{S}{v}$;

$t = \frac{1}{3} : 1 = \frac{1}{3}$ с.

(0)

Ответ: $\frac{1}{3}$ с.

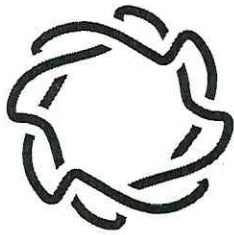


$AB = 18, CD = 8$
 $AC = BD$
 Найти: OK

1. $AF = 9, EB = 9$
2. $CF = 4, FD = 4$
3. $OK = \sqrt{4 \cdot 9}$?
 $OK = \sqrt{36}$
 $OK = 6$

(3)

Ответ: 6



131

Олимпиада НТИ

ФИО Тимохина Анна Александровна

Город Новосибирск

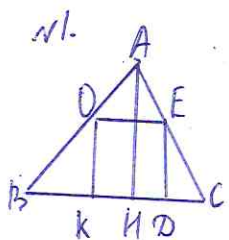
Школа № Вторая гимназия

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление Физико-математика

Предмет Физико-математика (задания №2)

Номер участника 131



$S_{\Delta} = 4$
 $BC = 1$
 $S_{\square} = 2$
 Решение.
 $S_{\Delta} = ah$
 $4 = 1 \cdot h \Rightarrow h = 4$

$S_{\square} = a^2$
 $a = \frac{1}{2} AH = 2 \Rightarrow S_{\square} = 2^2 = 4$



№2.

- первый трюк (1) - 6 партий.
- второй трюк (2) - 13 партий.
- третий трюк (3) - x партий.

Ответ: 4.

Уважаемые организаторы, честно говоря, понятия не имею, как решить эту задачу каким-то умным способом, поэтому если можно логически всё расставить, то решить всё-таки получится:

- 2+3=2
- 2+1=2
- 2+3=2
- 2+1=2
- 2+3=2
- 2+1=2
- 2+3=2
- 2+1=2
- 2+3=2
- 2+1=2
- 2+3=2
- 2+1=2
- 2+3=2
- 2+1=2
- 2+3=2

из всего было 13 партий, в каждой из них участвовал трюк №2, трюк №1 сыграл 6 партий, а трюк №3 - 7 партий

Ответ: 7



№4



т.к. источники напряжения подключены в противоположные стороны, то $R_{\text{пирамиды}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4} + \frac{1}{R_5} + \frac{1}{R_6} = \frac{6}{R}$

Ответ: $\frac{6}{R}$

