

ЦНКИН ЕГОР ВЯЧЕСЛАВОВИЧ 4 КЛАСС

Шифр	Р/7)-12					
№ задания	1	2	3	4	Общий балл	Подпись жюри
Первая проверка	0	2	7	3	12	WJ
Вторая проверка	0	2	7	3	12	WJ
Подпись председателя жюри						WJ

4.2.4

$$h \text{ — толщина проволоки} = \frac{2,25 \text{ см}}{15} = 0,15 \text{ см} = 1,5 \text{ мм}$$

$$a \text{ (ширина проволоки)} = h$$

$$a = 1,5 \text{ мм}$$

$$V_{\text{общ}} = a^3$$

$$V_{\text{общ}} = 10^3$$

$$V_{\text{общ}} = 1000 \text{ см}^3 \text{ (общий объем проволоки без учета проволоки)}$$

$$V_0 = h \cdot a \cdot b \text{ (} V_0 \text{ — объем проволоки)}$$

$$V_0 = 0,15 \text{ см} \cdot 0,15 \text{ см} \cdot 12500 \text{ см} \quad V_0 = 281,25 \text{ см}^3$$

$$V_n = V_{\text{общ}} - V_0$$

$$V_n = 1000 \text{ см}^3 - 281,25 \text{ см}^3$$

$$V_n = 718,75 \text{ (} V_n \text{ — объем проволоки)}$$

Шифр						
№ задания	1	2	3	4	Общий балл	Подпись жюри
Первая проверка	0					
Вторая проверка						
Подпись председателя жюри						

19.1

если бегун А затратил 90с. на весь круг
то на первую половину круга он затратил 60с.
а на вторую 30с. ~~так~~ как $t = \frac{S_1}{v_1} + \frac{S_2}{v_2}$ в
на первую половину пути он затратил в 2 раза
больше чем во второй $T = t_1 + 2t_2$

$$90 = t_1 + 2t_2$$

$$t_1 = 30 \text{ (} t_1 \text{ - время 1-го участка)}$$

$$t_1 = 2t_2 \Rightarrow t_2 = 60 \text{ (} t_2 \text{ время 2-го участка)}$$

ф/71-12

Шифр						
№ задания	1	2	3	4	Общий балл	Подпись жюри
Первая проверка						
Вторая проверка						
Подпись председателя жюри						

$Q_k = \frac{m}{V}$ $3Q_k = \frac{m \cdot \pi}{V}$ $\pi = 3$ (средняя толщина крана)
 $V = \text{const}$ $Q \times 3$ (толщина лопастей крана)

$Q_k = 24 Q_1 \Rightarrow V \cdot 24 Q_1 = m$
 $3Q_k = 79 Q_1 + 8 Q_2 \Rightarrow V \cdot (79 Q_1 + 8 Q_2) = 3m$
 $V \cdot (79 Q_1 + 8 Q_2) = m$

$\Rightarrow 24 Q_1 \cdot V = V \cdot (79 Q_1 + 8 Q_2)$
 $24 Q_1 = 79 Q_1 + 8 Q_2$
 $81 Q_1 = 79 Q_2$
 $62 Q_1 = 8 Q_2$

толщина лопастей 0,25

Ответ: 6 0,25 раз Q_2 больше Q_1

0043

Шифр						
№ задания	1	2	3	4	Общий балл	Подпись жюри
Первая проверка						
Вторая проверка						
Подпись председателя жюри						

1.9.2.
 у нас есть две цепи их разности записывается в
 () () форму линейного уравнения:

$$\downarrow (3V) + (V)$$

и V_{gr} и является V_{gr} для всех цепей

и (горизонтальное уравнение) там же является
 же V_{gr} так как при горизонтальном движении линейного
 уравнения V_{gr} остается неизменной, но V_{gr} остается неизменной.

$$V_{gr} = \frac{1}{2} \Rightarrow V_{gr} = \frac{1+1}{\frac{1}{3V} + \frac{1}{2V}} \quad V_{gr} = 1,5V$$

$$U = 1,5V$$

Ответ: движение по горизонтальному ребру
 производится муравьем со скоростью $1,5V$

2
0
0
0
0
2

Шифр	99/4/-01					
№ задания	1	2	3	4	Общий балл	Подпись жюри
Первая проверка	10	10	0	6	26	См
Вторая проверка	10	10	0	6	26	Курр
Подпись председателя жюри						См

По условию мы знаем, что расстояние 5 км
и время движения составило 15 мин

$$S_{\text{общ}} = S_1 + S_2$$

$$\downarrow$$

$$15 \text{ км} = S_1 + 5 \text{ км}$$

$$S_1 = 10 \text{ км}$$

$$\downarrow$$

$$V_1 = 4 \text{ км/ч}$$

Также по условию мы знаем, что время движения
было 9 мин $\Rightarrow$ время движения в 4 раза больше 10 км
и 5 км когда будет время и в 4 раза больше
расстояние 41 км

$$41 \text{ км} : 2 \text{ ч} = 20,5 \text{ км/ч} - (\text{скорость воды})$$

$$5 \text{ км} : 20,5 \text{ км/ч} = 14,634146 \text{ мин} - (\text{время течения})$$

$$20,5 \text{ км/ч} : 4 = 5,125 \text{ км/ч} - (\text{скорость течения})$$

Шифр

№ задания	1	2	3	4	Общий балл	Подпись жюри
Первая проверка						
Вторая проверка						

Подпись председателя жюри

2.2.1

$$S_H = (V_H + V_H) \cdot t \quad 15$$

$$S_H = (V_H - V_H) \cdot 2t \Rightarrow S_H = (V_H - V_H) \cdot 2t \quad \Rightarrow (V_H + V_H) \cdot t = (V_H - V_H) \cdot 2t \quad +$$

$$(V_H + V_H) \cdot t = (V_H - V_H) \cdot 2t$$

$$(V_H + V_H) = (V_H - V_H) \cdot 2$$

$$V_H + V_H = 2V_H - 2V_H$$

$$3V_H = V_H$$

$$S_H = (V_H - V_H) \cdot t$$

$$S_H : (V_H + V_H) = \frac{t}{2} \Rightarrow S_H = (V_H + V_H) \cdot \frac{t}{2} \quad \} (V_H - V_H) \cdot t = (V_H + V_H) \cdot \frac{t}{2}$$

$$(V_H - V_H) \cdot t = (V_H + V_H) \cdot \frac{t}{2}$$

$$(V_H - V_H) \cdot 2 = V_H + V_H$$

$$2V_H - 2V_H = V_H + V_H$$

$$V_H = 3V_H$$

$$V_H = 3V_H$$

$$V_H = 3V_H$$

+

10

Шифр <i>ор/41-02</i>						
№ задания	1	2	3	4	Общий балл	Подпись жюри
Первая проверка						
Вторая проверка						
Подпись председателя жюри						

2.2.3
5.7.5

Шифр						
№ задания	1	2	3	4	Общий балл	Подпись жюри
Первая проверка						
Вторая проверка						
Подпись председателя жюри						

2.7.4

Время отправления: 10:11 ¹⁶ ~~14~~ 05

скорость движения: $\frac{110 \text{ км} - 0 \text{ км}}{11:37 - 10:11} = \frac{110 \text{ км}}{86 \text{ мин}} \approx 1.279 \text{ км/мин}$

расстояние от Дмитрова до Дубны: $(12:18 - 11:05) \cdot 1.279 \text{ км/мин}$
 ~~$(12:18 - 10:11) \cdot 1.279 \text{ км/мин}$~~
 $= 93.362 \text{ км}$

остановка в Дмитрове: ~~10:57~~ 11:05 - 10:59 = 6 мин

qp(7)-01

27.4

T₀
14.8
14.6
14.4
14.2
14.0
13.8
13.6
13.4
13.2
13.0
12.8
12.6
12.4
12.2
12.0
11.8
11.6
11.4
11.2
11.0
10.8
10.6
10.4
10.2
10.0

t₀ (min)
13.9
12.1
12.03
11.85
11.77
11.69
11.61
11.53
11.45
11.37
11.29
11.21
11.13
11.05
10.97
10.89
10.81
10.73
10.65
10.57
10.49
10.41
10.33
10.25
10.17
10.09
10.01
9.93
9.85
9.77
9.69
9.61
9.53
9.45
9.37
9.29
9.21
9.13
9.05
8.97
8.89
8.81
8.73
8.65
8.57
8.49
8.41
8.33
8.25
8.17
8.09
8.01
7.93
7.85
7.77
7.69
7.61
7.53
7.45
7.37
7.29
7.21
7.13
7.05
6.97
6.89
6.81
6.73
6.65
6.57
6.49
6.41
6.33
6.25
6.17
6.09
6.01
5.93
5.85
5.77
5.69
5.61
5.53
5.45
5.37
5.29
5.21
5.13
5.05
4.97
4.89
4.81
4.73
4.65
4.57
4.49
4.41
4.33
4.25
4.17
4.09
4.01
3.93
3.85
3.77
3.69
3.61
3.53
3.45
3.37
3.29
3.21
3.13
3.05
2.97
2.89
2.81
2.73
2.65
2.57
2.49
2.41
2.33
2.25
2.17
2.09
2.01
1.93
1.85
1.77
1.69
1.61
1.53
1.45
1.37
1.29
1.21
1.13
1.05
1.01
0.93
0.85
0.77
0.69
0.61
0.53
0.45
0.37
0.29
0.21
0.13
0.05
0.01
0.00

4 8 12 16 20 24 28 32 36 40 44 48 52 56 60 64 68 72 76 80 84 88 92 96 100 104 108 112 116 120

100.0 99.5 99.0 98.5 98.0 97.5 97.0 96.5 96.0 95.5 95.0 94.5 94.0 93.5 93.0 92.5 92.0 91.5 91.0 90.5 90.0 89.5 89.0 88.5 88.0 87.5 87.0 86.5 86.0 85.5 85.0 84.5 84.0 83.5 83.0 82.5 82.0 81.5 81.0 80.5 80.0 79.5 79.0 78.5 78.0 77.5 77.0 76.5 76.0 75.5 75.0 74.5 74.0 73.5 73.0 72.5 72.0 71.5 71.0 70.5 70.0 69.5 69.0 68.5 68.0 67.5 67.0 66.5 66.0 65.5 65.0 64.5 64.0 63.5 63.0 62.5 62.0 61.5 61.0 60.5 60.0 59.5 59.0 58.5 58.0 57.5 57.0 56.5 56.0 55.5 55.0 54.5 54.0 53.5 53.0 52.5 52.0 51.5 51.0 50.5 50.0 49.5 49.0 48.5 48.0 47.5 47.0 46.5 46.0 45.5 45.0 44.5 44.0 43.5 43.0 42.5 42.0 41.5 41.0 40.5 40.0 39.5 39.0 38.5 38.0 37.5 37.0 36.5 36.0 35.5 35.0 34.5 34.0 33.5 33.0 32.5 32.0 31.5 31.0 30.5 30.0 29.5 29.0 28.5 28.0 27.5 27.0 26.5 26.0 25.5 25.0 24.5 24.0 23.5 23.0 22.5 22.0 21.5 21.0 20.5 20.0 19.5 19.0 18.5 18.0 17.5 17.0 16.5 16.0 15.5 15.0 14.5 14.0 13.5 13.0 12.5 12.0 11.5 11.0 10.5 10.0 9.5 9.0 8.5 8.0 7.5 7.0 6.5 6.0 5.5 5.0 4.5 4.0 3.5 3.0 2.5 2.0 1.5 1.0 0.5 0.0

36

36

T₀

