



ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

	Схема заполнения 						
						Для билета	Для билета

Вариант задания 1

Лист работы 1 из 3

N 1.

в 9:55 он должен быть в аудитории. 10 минут
занимает прогулка и подъем \Rightarrow 9:45 должен быть
в группе.

0,8 км = 800 м = 8000 см

*) $8000 : 5 = 1600$ м/ч.

1) $1600 : 58 = 20$ минут \Rightarrow
 \Rightarrow если у него самый медленный темп, то ему
нужно выйти из метро в 9:25

2) $1600 : 116 = 10$ минут \Rightarrow
 \Rightarrow если он идет в самом быстром темпе, то ему
нужно выйти из метро в 9:35.

Ответ: 9:25 \leq 9:35

N 2.



$$Q_{\text{раб.}} = q \cdot m = q \cdot PV.$$

$$Q_{\text{раб.}} = L \cdot m = L \cdot PV.$$

$$U = \frac{A}{q} = 220 \text{ В.}$$

$$A = I \cdot U \cdot t$$

R_1 и R_3 углы нечетные

R_2, R_4 и R_5 углы четные.

N 3.

$$F_J: K = 32 \text{ м} = a_r \Rightarrow$$

$$\Rightarrow F_J \text{ этой группы} = 32 \text{ К.}$$

$$\text{Всего элементов: } 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 = 63 \text{ м}$$

$$a_2 = 7 \text{ м} = F_{J1}: K_1$$

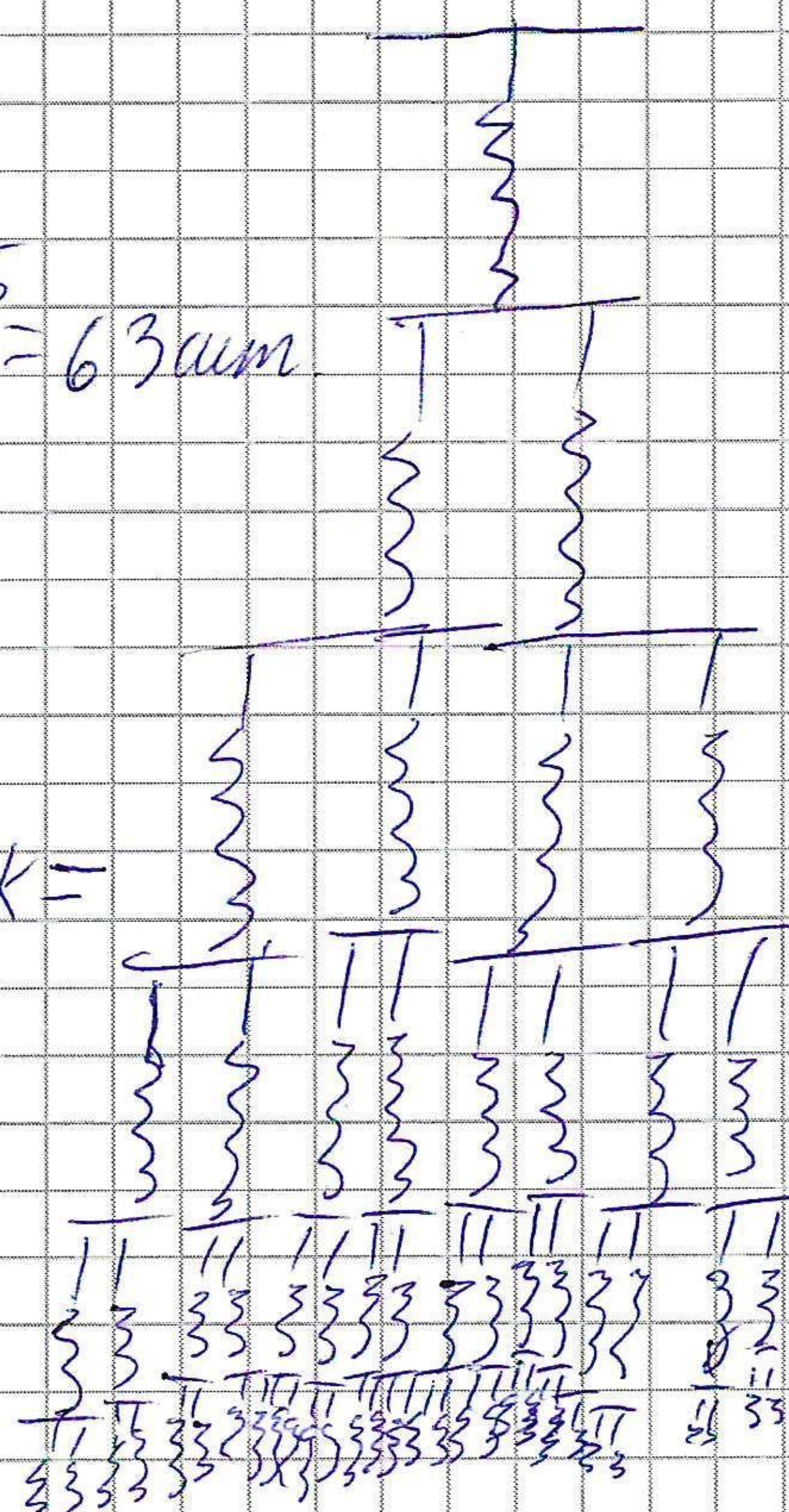
$$F_{J1} = 6 F_J.$$

$$K_1 = 63 \text{ К.}$$

$$F_{J1}: K_1 = 6 F_J : 63 \text{ К.} = 192 \text{ К.} : 63 \text{ К.} =$$

$$= 3.05 \text{ м.}$$

$$\text{Ответ: } 3.05 \text{ м.}$$





Вариант задания

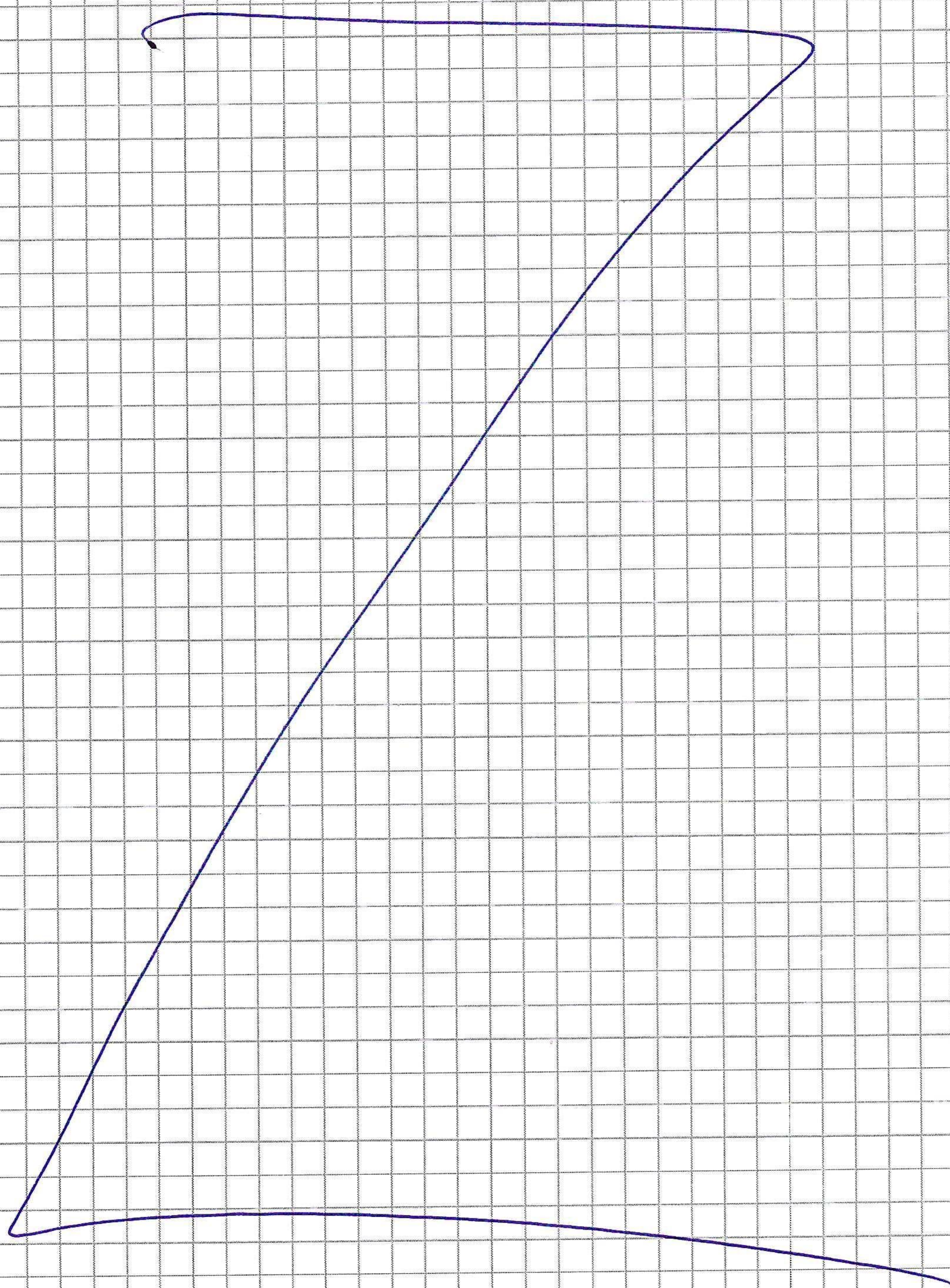
1

Лист работы 2 из 3

N 3

$$1) Mg < F_A \quad mg + \Delta T + x = F_A$$
$$2) mg < F_A \quad mg + x = F_A$$
$$F_A - F_{\text{выт}} = P = \rho_{\text{ж}} g V = 8240 \Rightarrow V = 0,103 \text{ м}^3$$
$$m = \rho V = 2800 \cdot 0,103 = 288,4 \text{ кг}$$
$$P = 8240 \text{ Па} = mg \Rightarrow m = 82,4 \text{ кг}$$
$$V = \frac{m}{\rho} = 0,029 \text{ м}^3$$
$$V : 16 =$$
$$0,103 - 0,029 = 0,074$$
$$0,074 : 16 = 0,004625 \text{ м}^3 = 4625 \text{ см}^3$$

Ответ: 4625 см³.





Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»



ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Вариант задания 7

Лист работы 3 из 3

