

Вариант задания

2

Лист работы 1 из 3

№1.

$(10:00 - 00:20) - 9:10 = 30 \text{ мин}$ на дорогу, если А. не ех.

$(10:00 - 00:20) - 9:28 = 12 \text{ мин}$ на дорогу, если А. не ех.

$$1,05 \text{ км} = 1050 \text{ м.}$$

$$70 \text{ см} = 0,7 \text{ м.} \quad 1500.$$

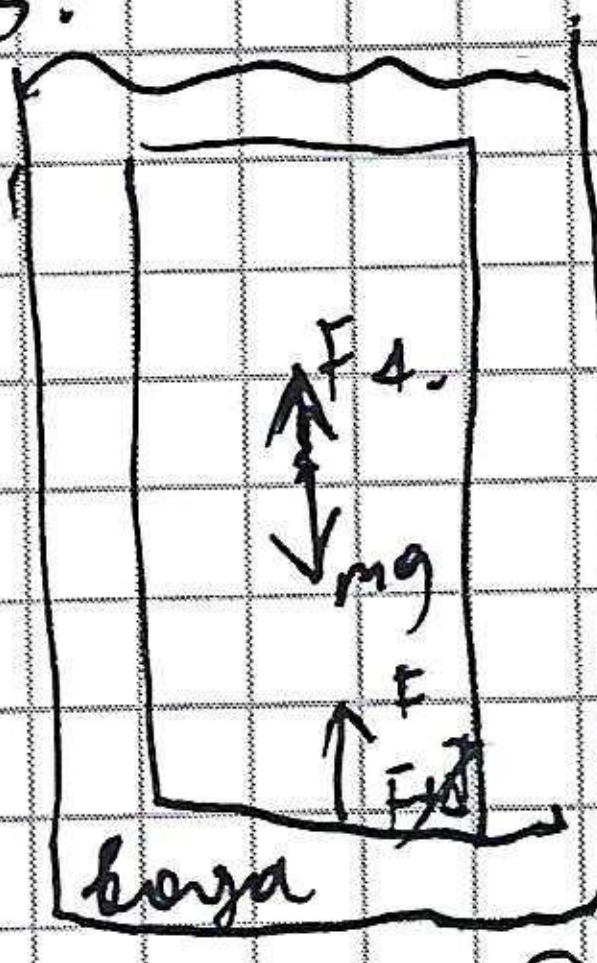
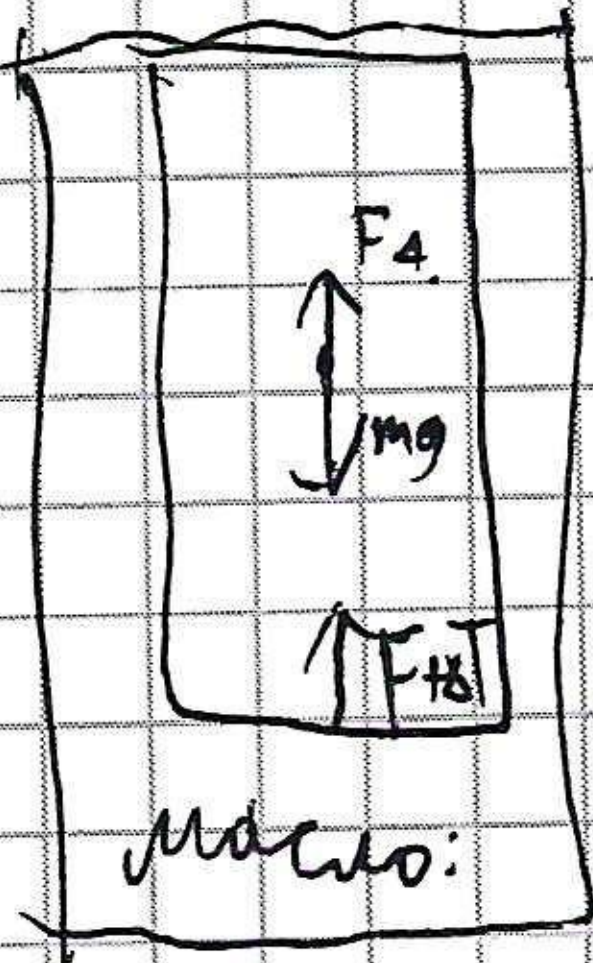
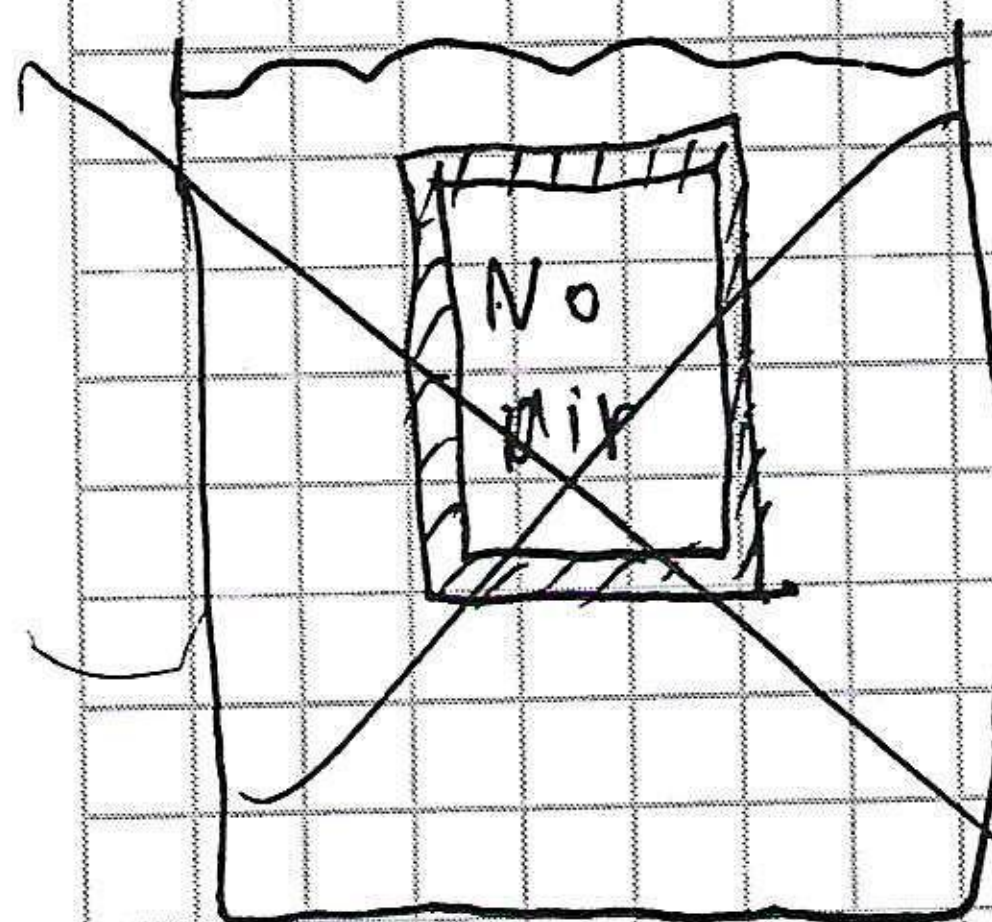
$$1050 : 0,7 = 1500 \text{ м/мин}$$

$$1500 \frac{\text{м}}{\text{мин}} : 30 = 50 \frac{\text{м}}{\text{мин}}$$

$$1500 \frac{\text{м}}{\text{мин}} : 12 = 125 \frac{\text{м}}{\text{мин}}$$

Ответ: 50 и 125.

№5.



$$mg - \rho_m g V = 6100 \text{ Н.}$$

$$mg - \rho_m g \frac{m}{\rho_T} = 6100 \text{ Н.}$$

$$m(g - \rho_m \rho \frac{1}{\rho_T}) = 6100 \text{ Н.}$$

$$m = \frac{6100 \text{ Н}}{g - \rho_m \rho \frac{1}{\rho_T}} = \frac{6100 \text{ Н}}{9,8 - \frac{2500}{10(1-0,34)}} =$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{319,5}{850} = 0,375 \text{ м}^3$$

Так $V_{\text{выт}} = V_{\text{об}} \Rightarrow \text{материала} = 1 \text{ м}^3$

$$= \frac{6100}{6,6} = 924 \text{ м.} - \text{м. куба (объем)}$$

$$V_{\text{об}} = \frac{m_T}{\rho_T} = \frac{2500}{2500} = 1,0 \text{ м}^3$$

$$F_{\text{А}} \cdot m \cdot g \cdot V = 850 \cdot 10 \cdot 0,37 = 3145 \text{ Н.}$$

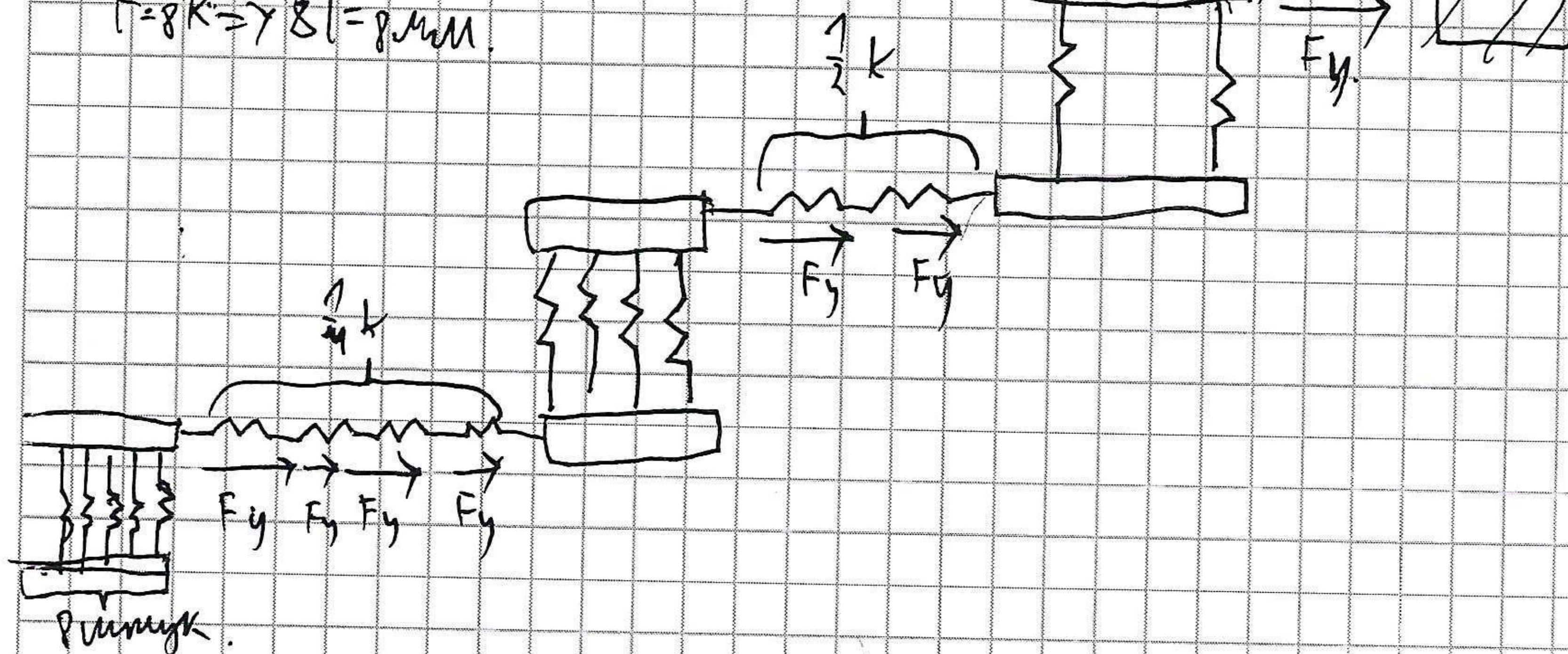
$3145 \cdot 10 = 314,5 \text{ кН}$ - вес масла, так $F_{\text{А}} = P_{\text{выт}}$.

Ответ: 1 см.



$$\frac{F}{k} = 8 \text{ мм.}$$

$$F = 8k \Rightarrow \delta l = 8 \text{ мм.}$$



~~Ответ: $8 \text{ мм.} \cdot (4 + 2 + 1) = 56 \text{ мм.}$~~

~~$k \delta l$~~

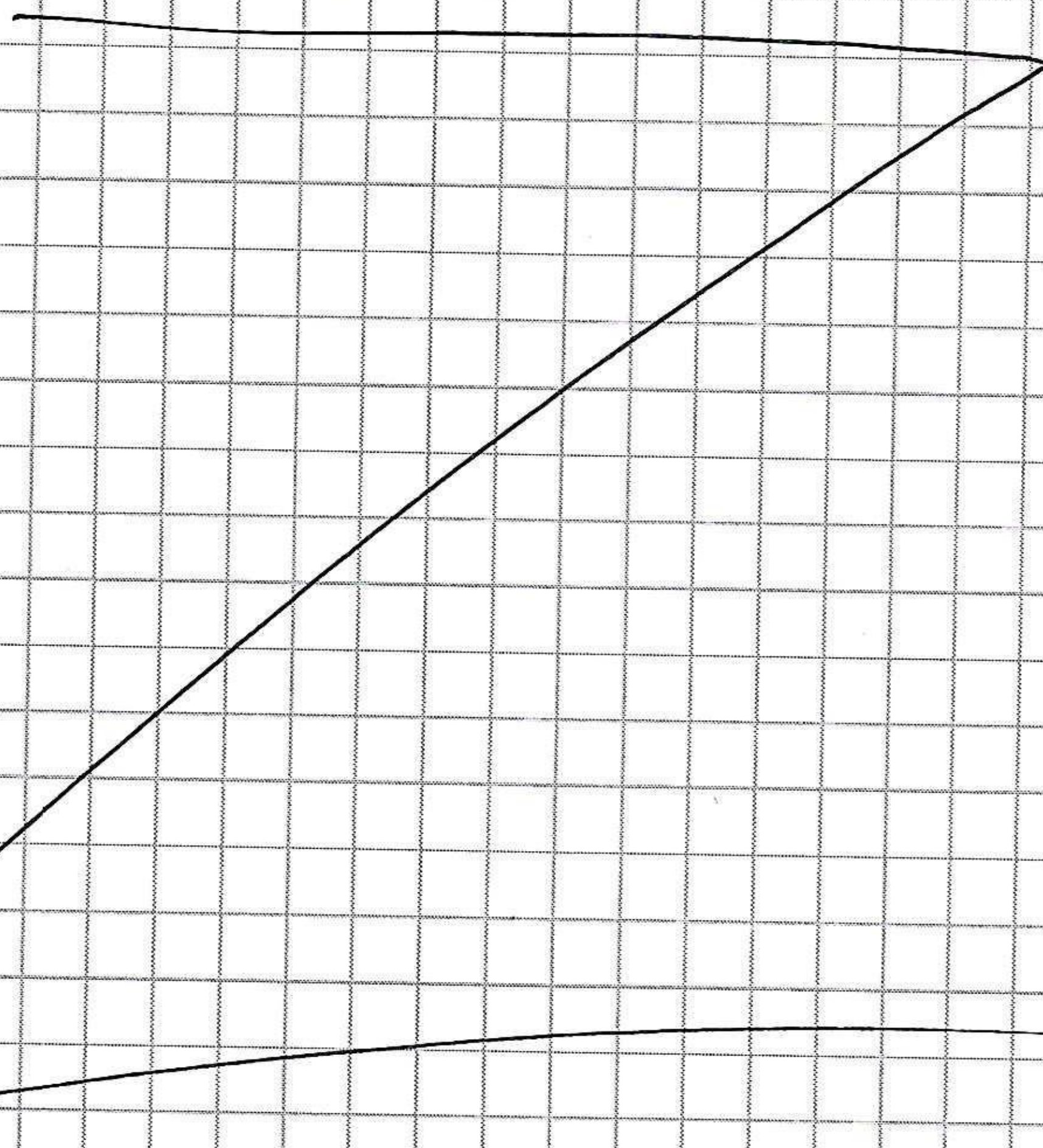
$$\delta l_1 = \frac{F}{k} = 8$$

$$\delta l_2 = \frac{F}{\frac{1}{4}k} = \frac{4F}{k} = 8 \cdot 4 = 32.$$

$$\delta l_3 = \frac{F}{\frac{1}{2}k} = \frac{2F}{k} = 8 \cdot 2 = 16.$$

$$32 + 16 + 8 = 56 \text{ мм.}$$

Ответ: 56 мм





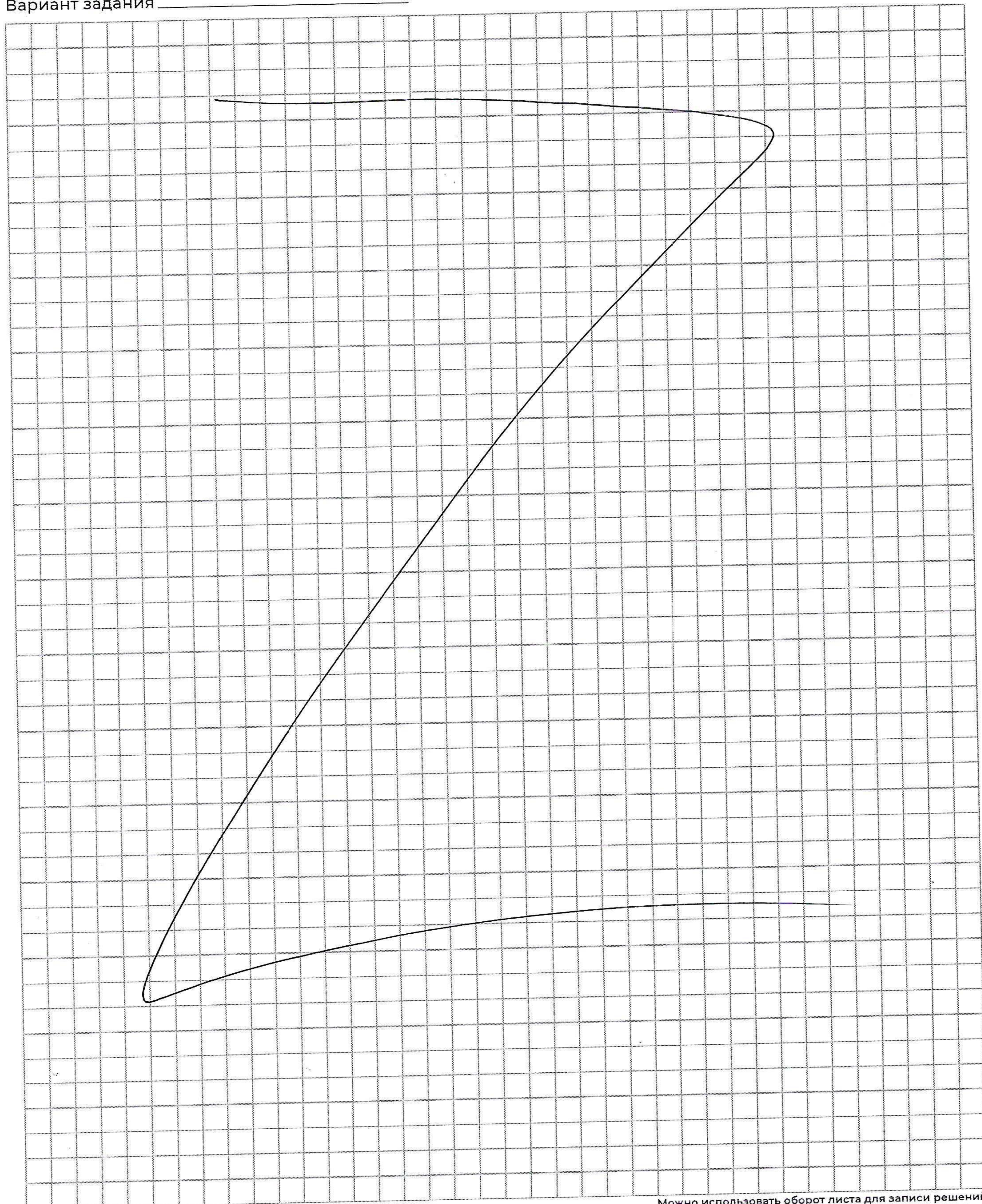
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

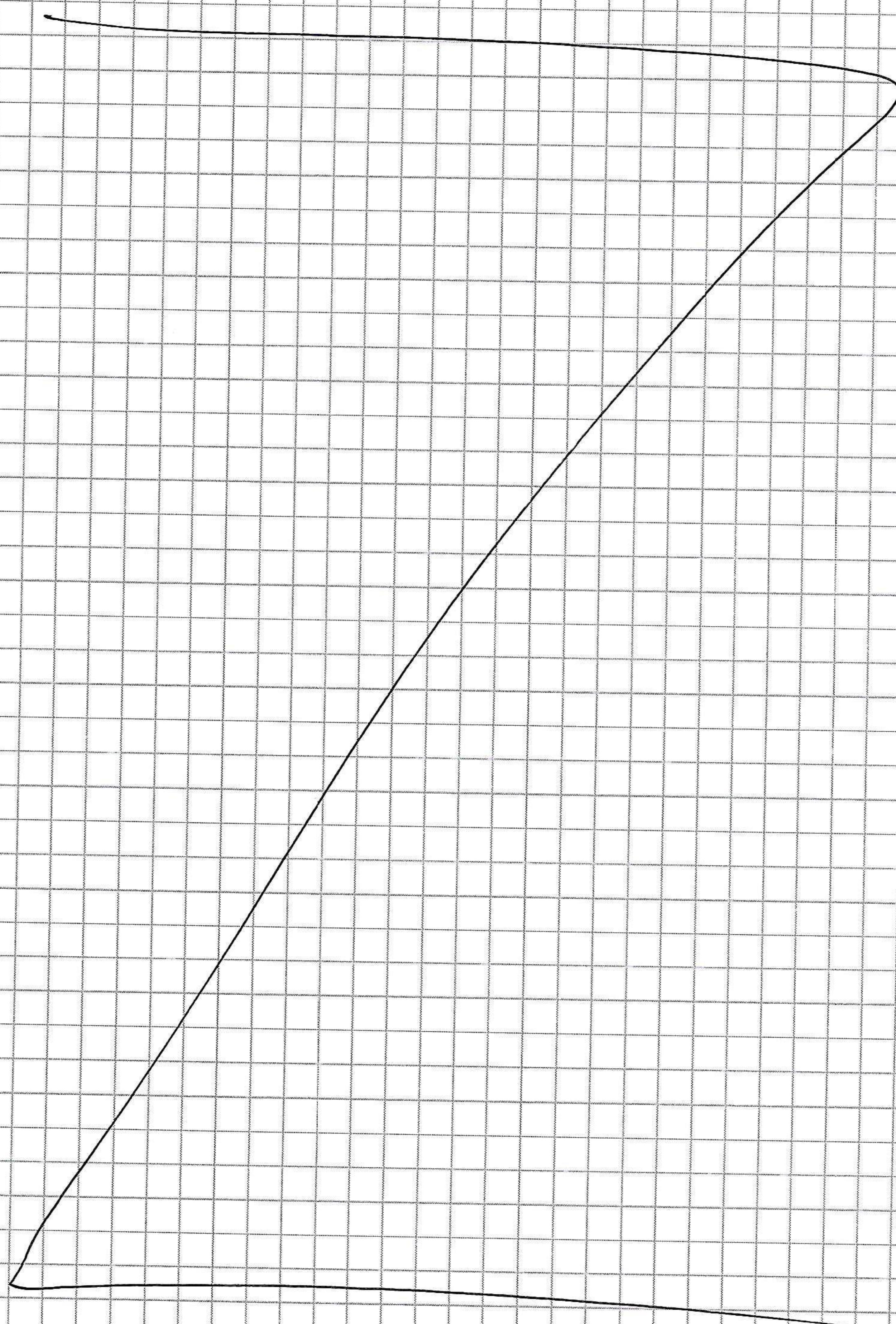


ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Вариант задания _____

Лист работы 2 из 3







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 _____

Лист работы 3 из 3

