

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия В О Р О Н И Н А

Имя Е Л Е Н А

Отчество Е В Г Е Н Ь Е В Н А

Дата рождения 0 3 1 0 2 0 0 8

Город участия Н и ж н и й Т а г и л

Аудитория 3 1 4

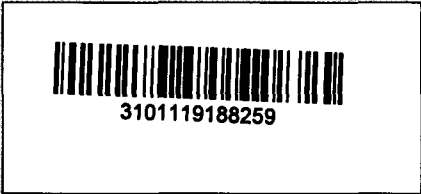
Телефон 8 9 1 2 2 8 2 4 7 9 5

Дата 0 3 0 2 2 0 2 4

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист
Заполняется участниками

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия Н и ж н и й Т а р г и л

Заполняется организаторами

Количество доп. листов **Количество черновиков к проверке**
Время выхода с : до :

Протокол проверки
Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	1	2	1	0	1	0	0			
Балл члена жюри №2	1	2	1	0	1	0	0	0		

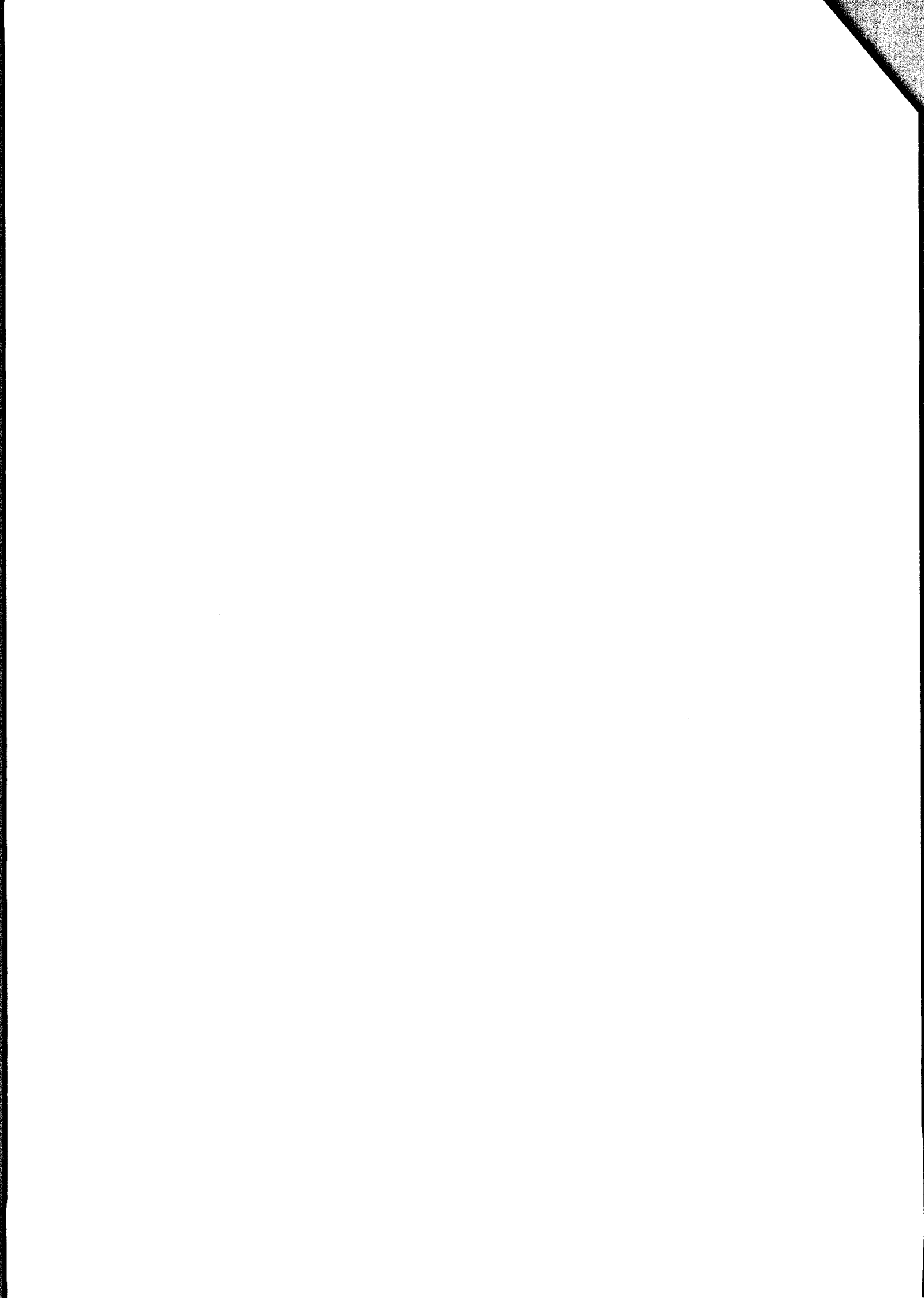
Итоговый балл 0 3 2

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

Пример заполнения

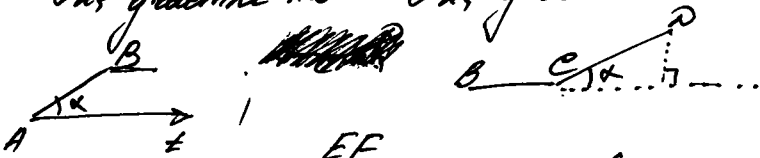
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Задача 1.

- 1) т.к. представили фигура отстоявшая → угол движется от центра в сторону.
- 2) отметили точки из фигуры дугами A; B; C; D; E; F; G
- 3) На участке BC расстояние не меняется → на этом участке линии сферическое движение

Если продолжить BC, то перпендикуляр из точки D, то $\angle A = \angle C \rightarrow$
 → От участка AB = От участка CD



4) На участке EF компенсируется вращением, за которое они пройдут уч. DE

5) $\left. \begin{array}{l} 40 \text{ мкм} - 1,2 \text{ км} \\ 55 \text{ мкм} - 1,2 \text{ км} \end{array} \right\} \Delta t = 15 \text{ мкм}$

6) На участке CD: $\Delta S = 4,95 \text{ км}; \Delta t = 33 \text{ мкм} \rightarrow v = 9 \text{ км/ч}$

7) На EF: $\Delta t = 7 \text{ мкм}$

8) На участке EF: $\Delta S = 6,6 \text{ км}$

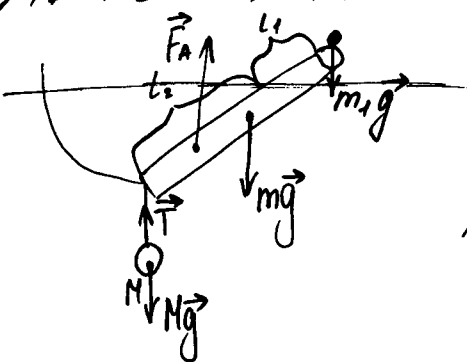
9) Средн. = $1,2 + 1,8 \cdot 0,25 + 1,8 \cdot 0,25 + 9 \cdot 0,55 + 12 \cdot 0,55 = 13,65 \text{ км}$

Ответ: 13,65 км

Задача 2. (нависо шарниры)

4 т.к. лодка находится в равновесии, то моменты сил равны.

$M_1 = M_2 \Rightarrow F_1 l_1 = F_2 l_2 \Rightarrow \frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$

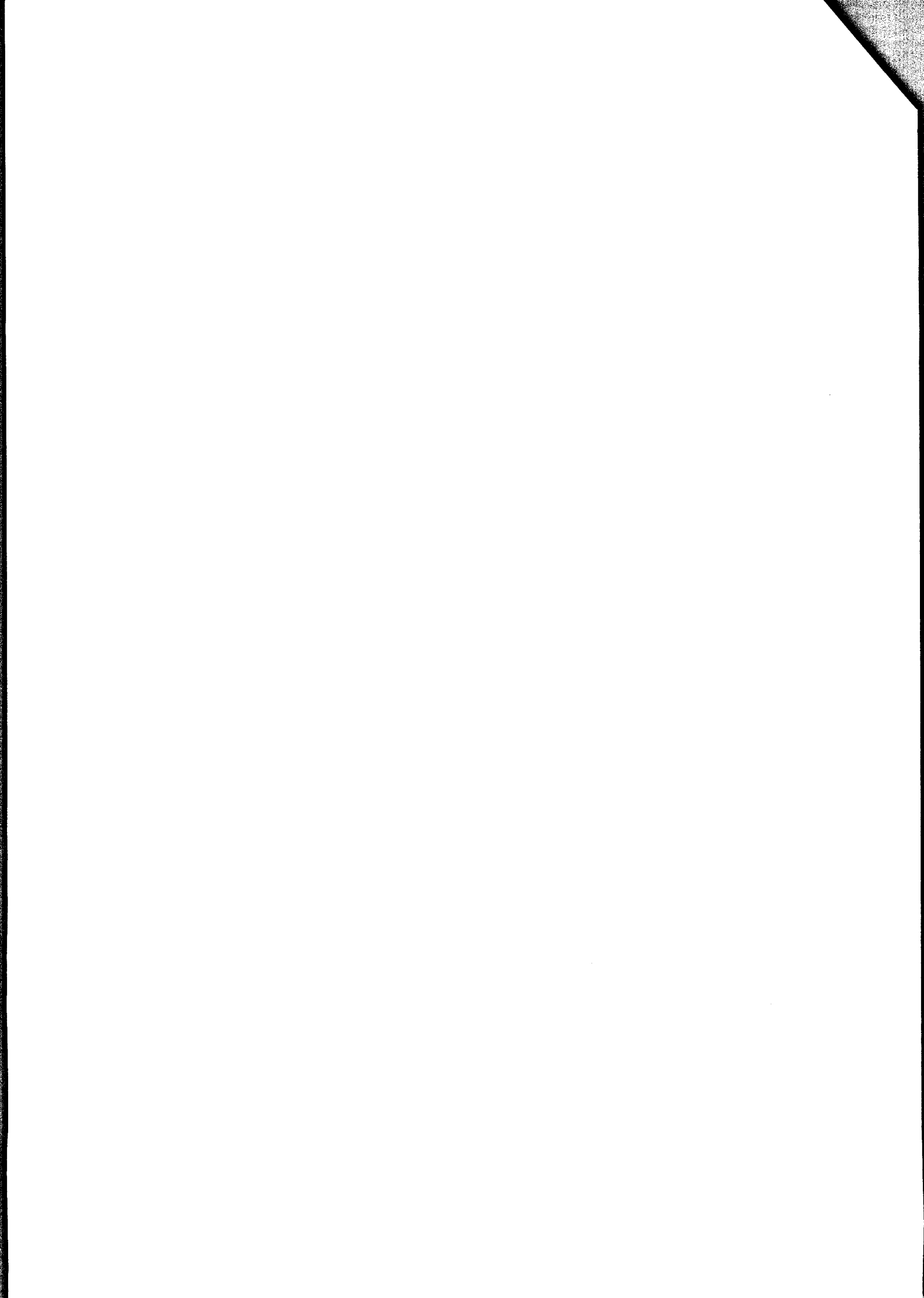


$Mg = T$
 $F_A > mg$ (т.к. часть лодки над водой)

$F_1 = m_1 g + mg \frac{l_1}{l_2}; F_2 = mg - mg \frac{l_1}{l_2} + Mg - F_A$

2) т.к. подёнка взмывает → l_1 уменьшается (т.к. масса части лодки над водой уменьшается) → F_A увеличивается

3) $m_{\text{возд}} + m_{\text{части над водой}} = m_{\text{части над водой}} + m_{\text{л.}} \rightarrow 0,27 + m_2 = m_1 + 0,03$
 $m_1 - m_2 = 0,24$



Задача 3.

Дано:

$$r_1 = 10 \text{ см}$$

$$t_x = 100^\circ \text{C}$$

$$V_1 = 0,85 \text{ V}$$

$$r_2 = 45 \text{ c}$$

$$c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{K}}$$

$$L = 2300 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$$

$$t_B = ?$$

Решение:

$$|Q| = cm(t_x - t_B) \quad (1)$$

$$|Q| = cm(t_x - (t_x - t_B)) = cm t_B \quad (2)$$

$$|Q| = Lm = L \rho V = 2300 \cdot 1000 \cdot V = 2300000 V$$

$$m_1 = \rho V$$

$$m_2 = 0,85 \rho V \text{ (по массе испарившегося 15\% от V)}$$

Выражаем t_B из формулы (1):

$$t_B = t_x - \frac{Q}{cm} \Rightarrow t_B = t_x - \frac{8cm t_B}{cm} \rightarrow t_x = 8 t_B$$

$$100^\circ = 8 t_B \rightarrow t_B = 12,5^\circ$$

Ответ: $t_B = 12,5^\circ$

Задача 2 (необходимые решения)

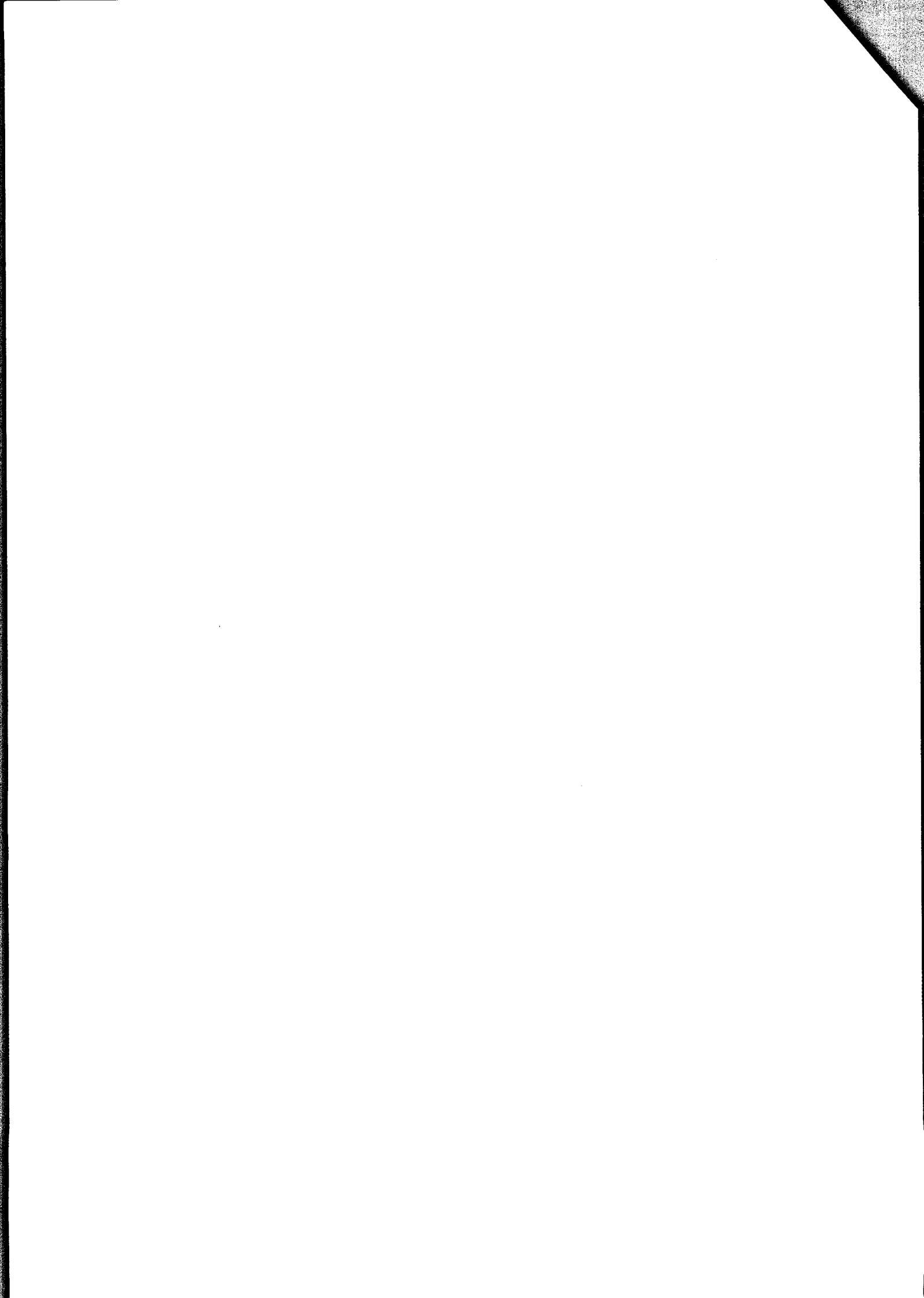
$$1) M_1 = F_1 l_1 = (m_1 g + m g \frac{l_1}{l_2}) l_1 = m_1 g l_1 + m g \frac{l_1^2}{l_2}$$

$$M_2 = (M g + m g - m g \frac{l_1}{l_2} - F_A) l_2 = M g l_2 + m g l_2 - m g l_1 - \rho g V m l_2$$

$$2) m_1 g l_1 + m g \frac{l_1^2}{l_2} = M g l_2 + m g l_2 - m g l_1 - \rho g V m l_2 \text{ - пока роёнок сидит на пошибе}$$

3) Увеличил момент сил, когда роёнок взлетает с пошиба, имеет вид:

$$m g \frac{l_1^2}{l_2} = M g l_2 + m g l_2 - m g l_1 - \rho g V m l_2$$



Задача 4.

Дано:

$$N = \text{const}$$

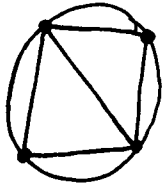
$$\Delta L = 20 \text{ см}$$

$$E = 10 \text{ В}$$

Найти?

Решение:

Сила тока в цепи имеет вид:



E - оброта индуктивности

• - ток индукционного тока

$$R_{\text{индукции}} = \rho \frac{L}{S} = 1 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{0,2}{1} = 2 \cdot 10^{-7} \text{ Ом}$$

