



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия К А Р Г А П О Л Ь Ц Е В

Имя И В А Н

Отчество А Н Д Р Е Е В И Ч

Дата рождения 2 9 0 3 2 0 0 8

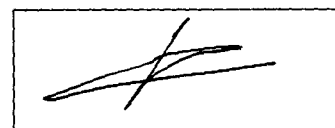
Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Э 5 1 7

Телефон 7 9 6 5 5 0 9 3 3 5 1

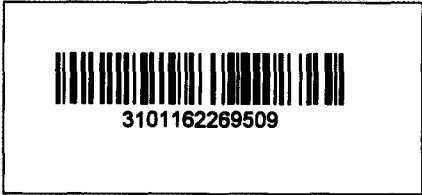
Дата 0 3 0 2 2 0 2 4

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 Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Заполняется организаторами

Количество доп. листов 0 Количество черновиков к проверке 0

Время выхода с : до :

Протокол проверки
Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	00	08	25	00						
Балл члена жюри №2	00	08	25	00						

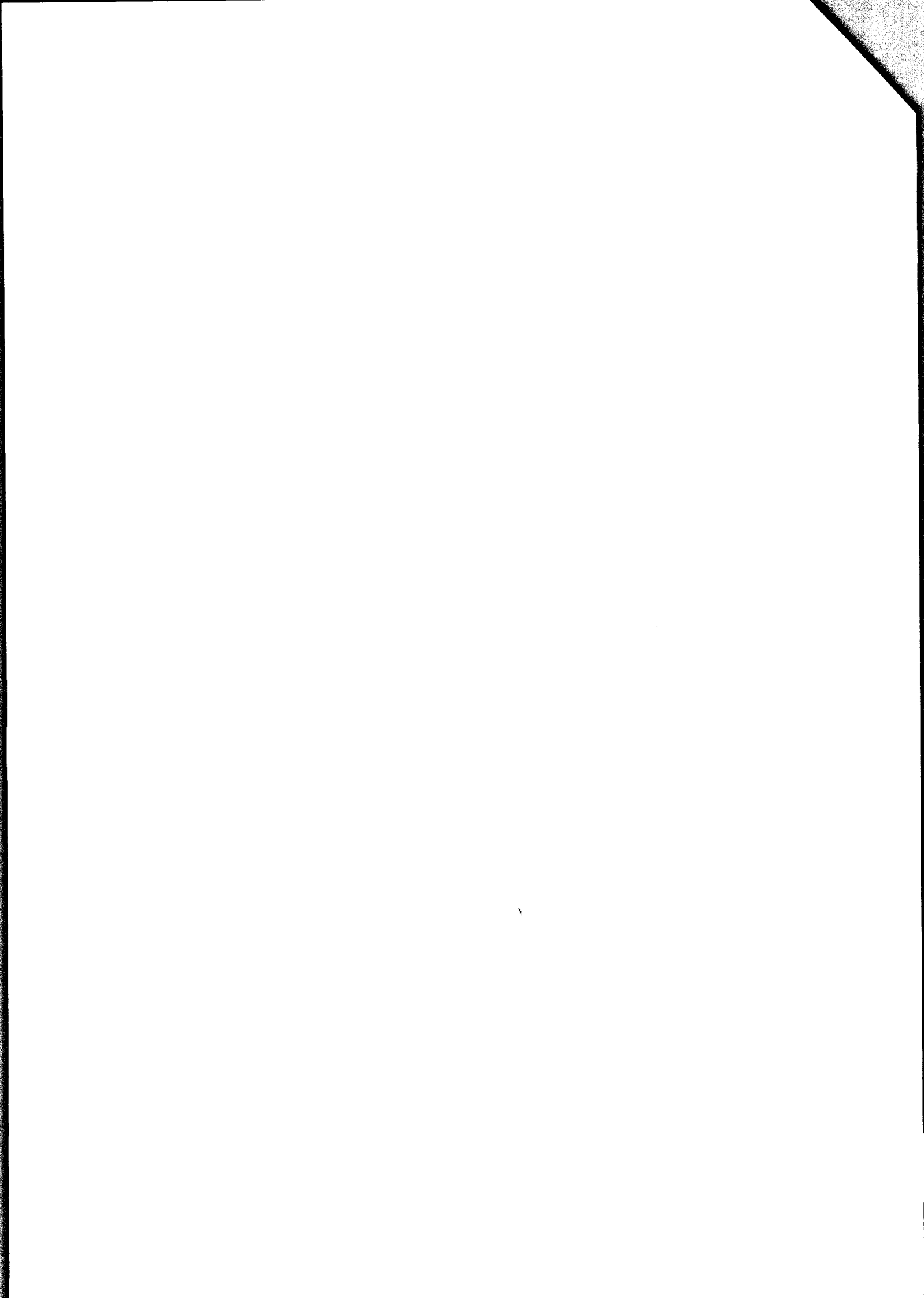
Итоговый балл 033

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



Бланк ответов

Задача 3.

Дано:

$$t_1 = 10 \text{ мин} = 600 \text{ с}$$

$$t_2 = 45 \text{ с}$$

P - постоянна

0,15 мб испар.

$$C_6 = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{C}}$$

$$L_6 = 230 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

T_p - ?

Решение:

$$P = \frac{A}{t} = \frac{Q}{t} \quad P_1 = P_2 \Rightarrow \frac{Q_1}{t_1} = \frac{Q_2}{t_2}$$

$$P_1 = \frac{Q_1}{t_1} = \frac{C_6 m_6 \Delta t + L m_i \cdot 0,15}{t_1}$$

$$P_2 = \frac{Q_2}{t_2} = \frac{0,15 m_6 C_6 (100^\circ\text{C} - T_p)}{t_2}$$

$$\frac{C_6 m_6 (100^\circ\text{C} - T_p) + 0,15 m_6 L}{600} = \frac{0,15 m_6 C_6 (100^\circ\text{C} - T_p)}{45} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 45 (C_6 (100^\circ\text{C} - T_p) + 0,15 L) = 600 (0,15 C_6 (100^\circ\text{C} - T_p))$$

$$45 (100 C_6 - C_6 T_p + 0,15 L) = 600 (15 C_6 - 0,15 C_6 T_p)$$

$$4500 C_6 - 45 C_6 T_p + 45 \cdot 0,15 L = 9000 C_6 - 90 C_6 T_p$$

$$4500 C_6 + 45 \cdot 0,15 L - 9000 C_6 = -90 C_6 T_p + 45 C_6 T_p$$

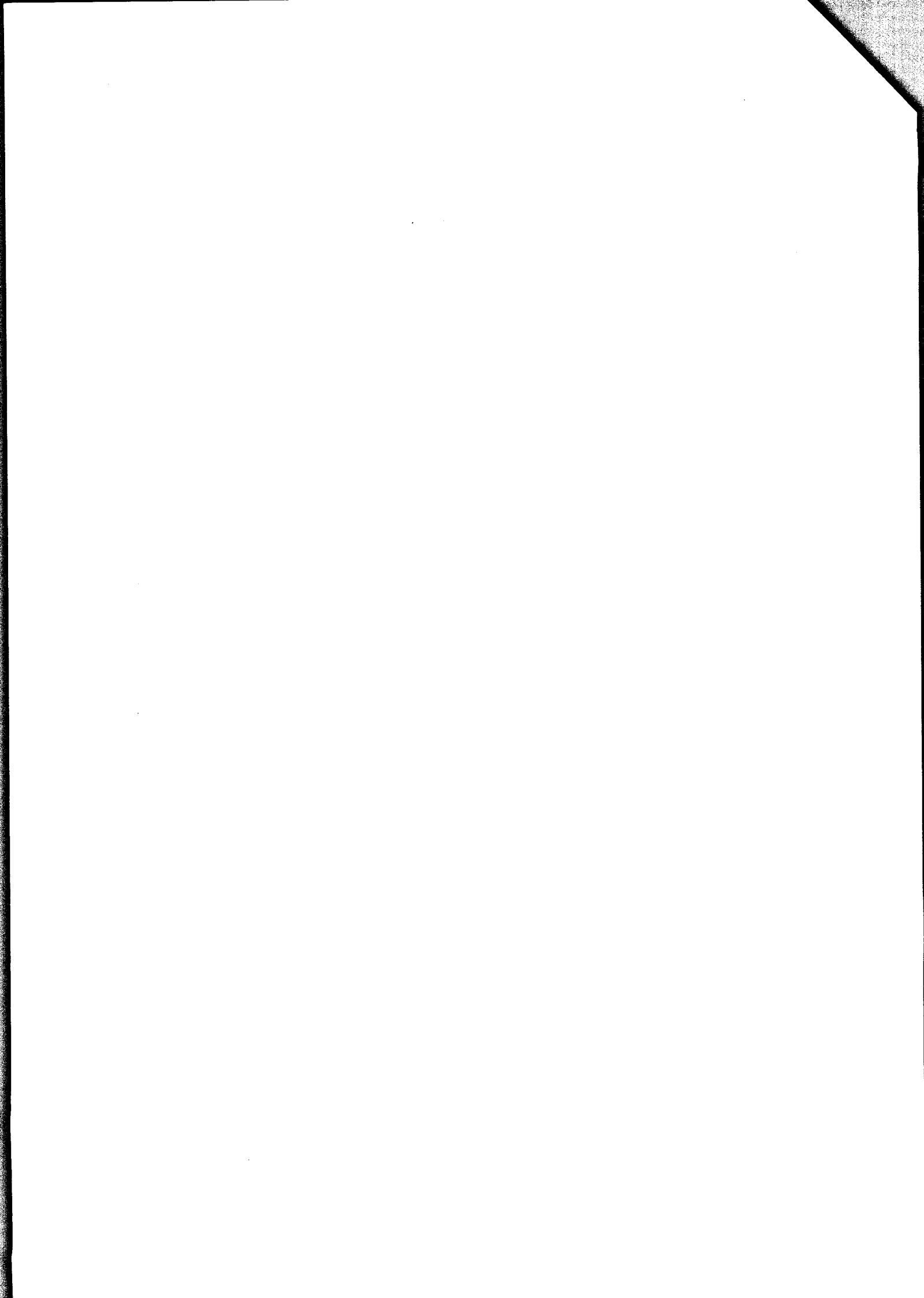
$$-4500 C_6 + 45 \cdot 0,15 L = -45 C_6 T_p \quad | : 45$$

$$-100 C_6 + 0,15 L = -C_6 T_p$$

$$T_p = \frac{-100 C_6 + 0,15 L}{-C_6} = \frac{-100 \cdot 4200 + 0,15 \cdot 2300000}{-4200} =$$

$$= \frac{-420000 + 34500}{-4200} = \frac{-75000}{-4200} \approx 17,86^\circ\text{C}$$

Ответ: $T_p = 17,86^\circ\text{C}$.



Бланк ответов

Задача 1.

Реш 1.

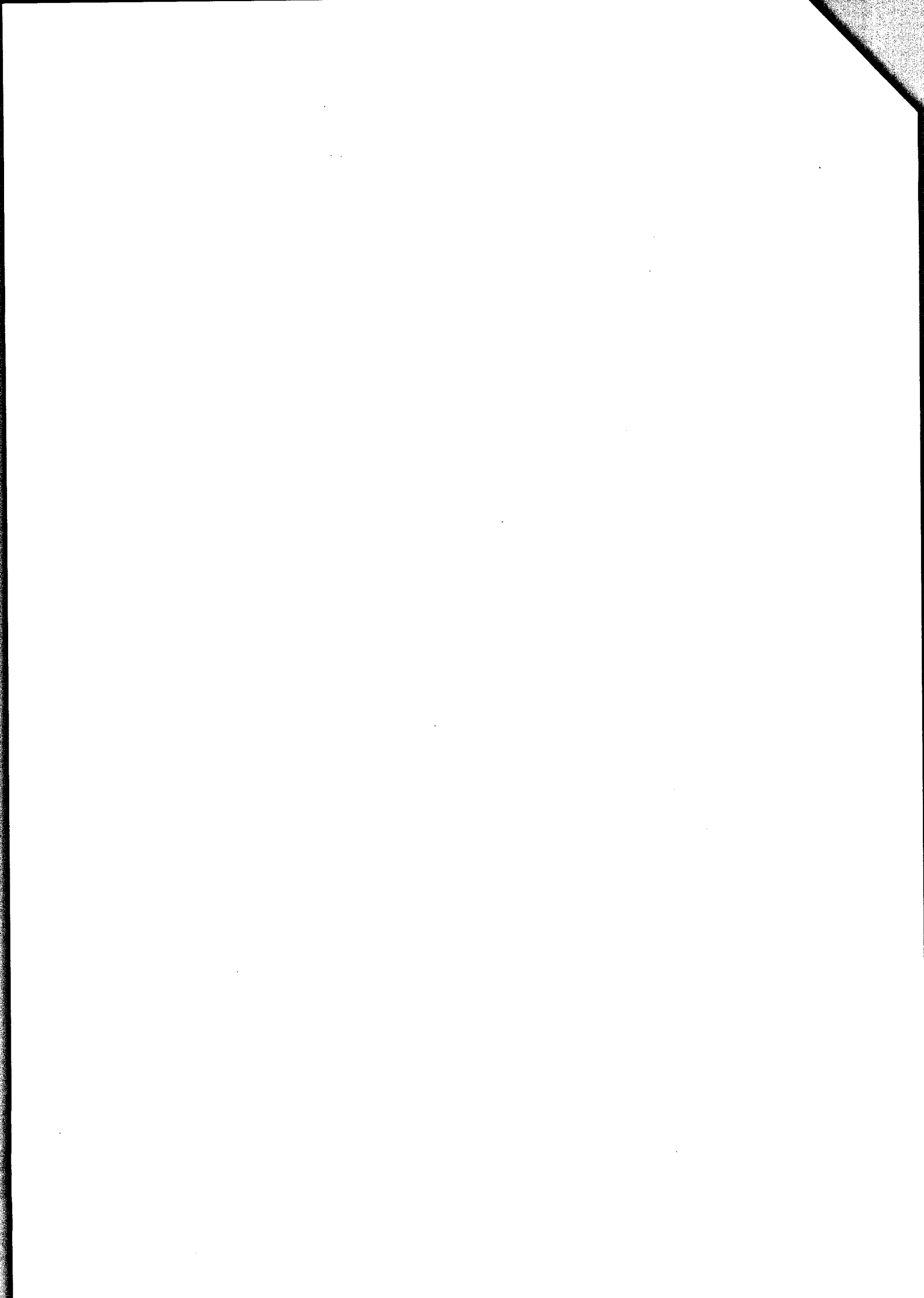
Отстаивание в сумме равно нулю. \Rightarrow

$$\Rightarrow L = \Delta L_1 + \Delta L_2 + \Delta L_3 + \Delta L_4 + \Delta L_5 + \Delta L_6 =$$

$$= 1000 (1,2 + 0 + 0,45 + 4,95 + 0 + 6,6) = 1000 \cdot 13,2 = 13200 \text{ м}$$

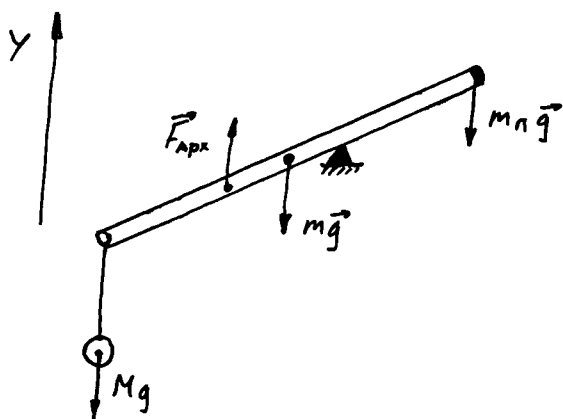
Ответ! $L = 13200 \text{ м}$.

Реш 2



Бланк ответов

Задача 2.



m_n - масса подёнки
 m - масса полавка
 M - масса груза.

По II з.и.:

$$O_y: \vec{F}_{Apx} - M\vec{g} - m\vec{g} - m_n\vec{g} = 0$$

$$F_{Apx} = M g + m g + m_n g$$

$$r_x V_{TP} g = M g + m g + m_n g \quad | : g$$

$$r_x V_{TP} = M + m + m_n$$

Если подёнка летает:

$$r_x V_{TP} = M + m$$

$$F_{Apx} > F_{Apx2} \quad \text{т.к.} \quad (M + m + m_n) > (M + m)$$

⇓
 ① Полавок всплывёт

Относительно $m g$:

Подёнка летает $\Rightarrow M g$ потянет полавок вниз.

⇓
 ② Полавок примет более вертикальное положение.

Ответ: Полавок всплывёт, и примет более вертикальное положение.

Задача 9.

$$D = 1 \text{ мм}$$

$$\rho_{\text{ж}} = 1 \cdot 10^{-6} \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

$$L = 20 \text{ см} = 0,2 \text{ м}$$

$$E = 10 \text{ В}$$

$$P = \frac{U^2}{R} = UI$$

$$I = \frac{U}{R} \quad R = \frac{\rho_{\text{ж}} L}{S}$$

$$P_1 = P_3 \quad P_2 = P_4$$

$$R = \frac{\rho_{\text{ж}} L}{S}$$

$$S = \pi D^2 = 3,14 \cdot 1 = 3,14 \text{ мм}^2$$

$$L = L + L_{\text{крыш}} + L_{\text{квадрата}} = 0,2 + 2\pi R^2 + 4a = 0,2 + 2 \cdot 3,14 \cdot 0,1^2 + 4a = 0,06 + 4a = 0,06 + 0,8 = 0,86 \text{ м}$$

$$\frac{a}{\sin 45^\circ} = \frac{L}{\sin 90^\circ} \quad a = \frac{\sin 90^\circ \cdot L}{\sin 45^\circ} = \frac{0,89 \cdot 0,2}{0,85} = 0,2$$

$$R = \frac{1 \cdot 10^{-6} \cdot 0,86}{3,14} =$$

