



3101483279429

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Д Е М Е Н К О В

Имя А Л Е К С А Н Д Р

Отчество Р О М А Н О В Ц Ы

Дата рождения 1 7 0 4 2 0 0 9

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория М 4 2 8

Телефон 8 9 6 3 0 4 8 4 4 2 2

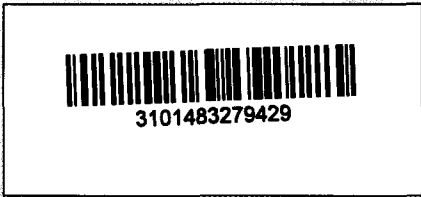
Дата 0 3 0 2 2 0 2 3

Подпись

Адер

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 ЕКАТЕРИНБУРГ

Заполняется организаторами

Количество доп. листов **Количество черновиков к проверке** 2

Время выхода с : до :

Протокол проверки
Заполняется жюри

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

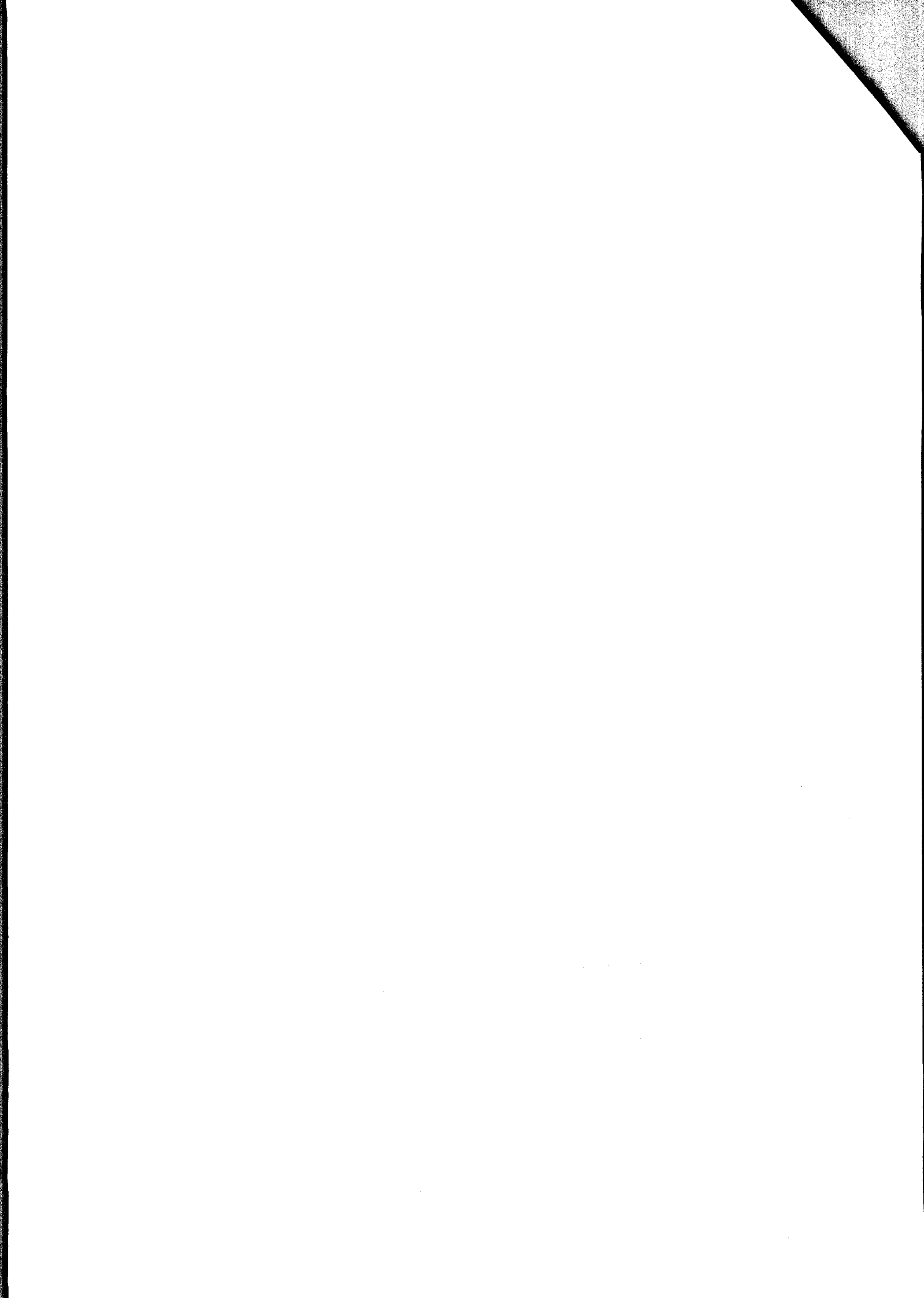
Итоговый балл 38

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

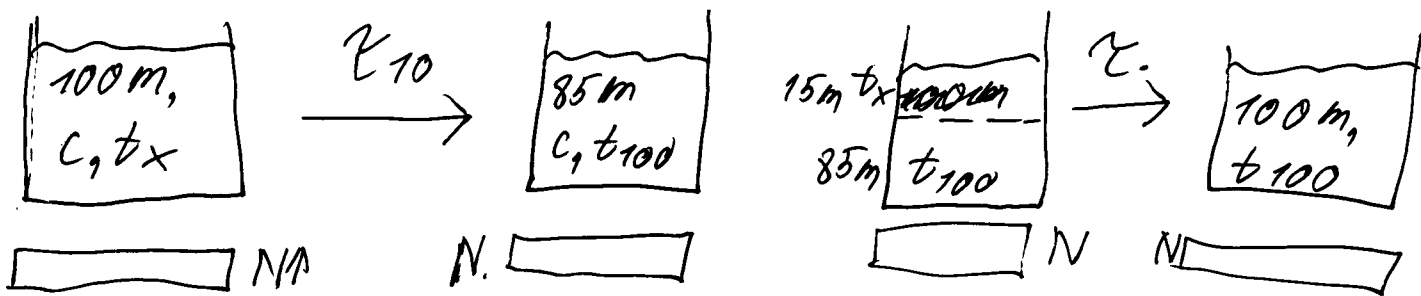
Пример заполнения

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



Вариант 1.

Задача 3.



$$Q_1 = N \cdot z_{10}$$

$$Q_1 = 100 \text{ m} \cdot c \cdot (t_{100} - t_x) + 15 \text{ m} \lambda$$

$$Q_2 = N \cdot z$$

$$Q_2 = 15 \text{ m} (t_{100} - t_x) \cdot c$$

25

$$\frac{100 \cdot m \cdot c \cdot (t_{100} - t_x) + 15 \text{ m} \lambda}{z_{10}} = \frac{15 \text{ m} \cdot c \cdot (t_{100} - t_x)}{z}$$

$$\frac{100 \cdot (t_{100} - t_x)}{15 \cdot z_{10}} + \frac{15 \lambda}{15 \cdot c \cdot z_{10}} = \frac{t_{100} - t_x}{z}$$

$$\frac{\lambda}{c \cdot z_{10}} = \frac{t_{100} - t_x}{z} - \frac{(t_{100} - t_x) 100}{15 \cdot z_{10}}$$


$$\frac{\lambda \cdot z \cdot 15}{c \cdot z_{10}} = (t_{100} - t_x) (15 \cdot z_{10} - z \cdot 100)$$

$$t_x = t_{100} - \frac{\lambda \cdot z \cdot 15}{c \cdot z_{10} \cdot (15 \cdot z_{10} - z \cdot 100)} = 100^\circ - \frac{2300 \cdot 70^3 \cdot 45 \cdot 15}{4200 \cdot 45 \cdot (15 \cdot 10 \cdot 60 - 1500)}$$

$$t_x \approx 17,9^\circ$$

11


Задача 1.

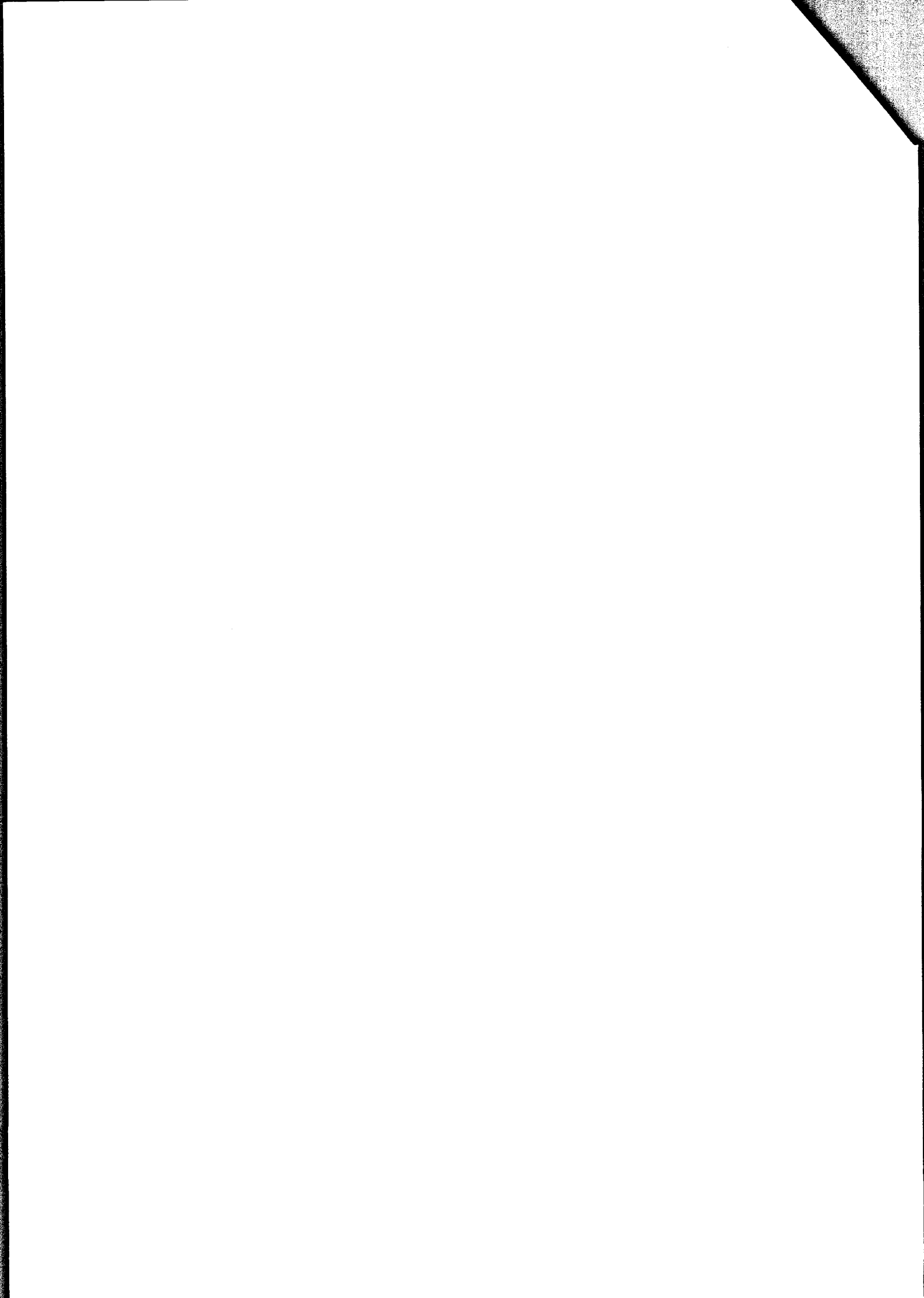
Озеро находится на 2 участке ^(прямой) графика
 т.к. если бы находился ~~на~~ на 1 прямой уч., то
 2 участок реки был  что невозможно т.к.
 река имеет 1 направление течения.
 Лесоруб пройдет тоже расстояние как и
 обычно т.к. график закончив. на ~~своем~~ 143 минуте
 без отставания \Rightarrow он ~~продолжит~~ пройдет тоже
 расстояние с той же средней скоростью
 что и обычно! 58

Задача 2.

(смотреть в черновике)

Задача 3.

Его нет в программе! Этого забыли в 8 классе!




Бланк ответов

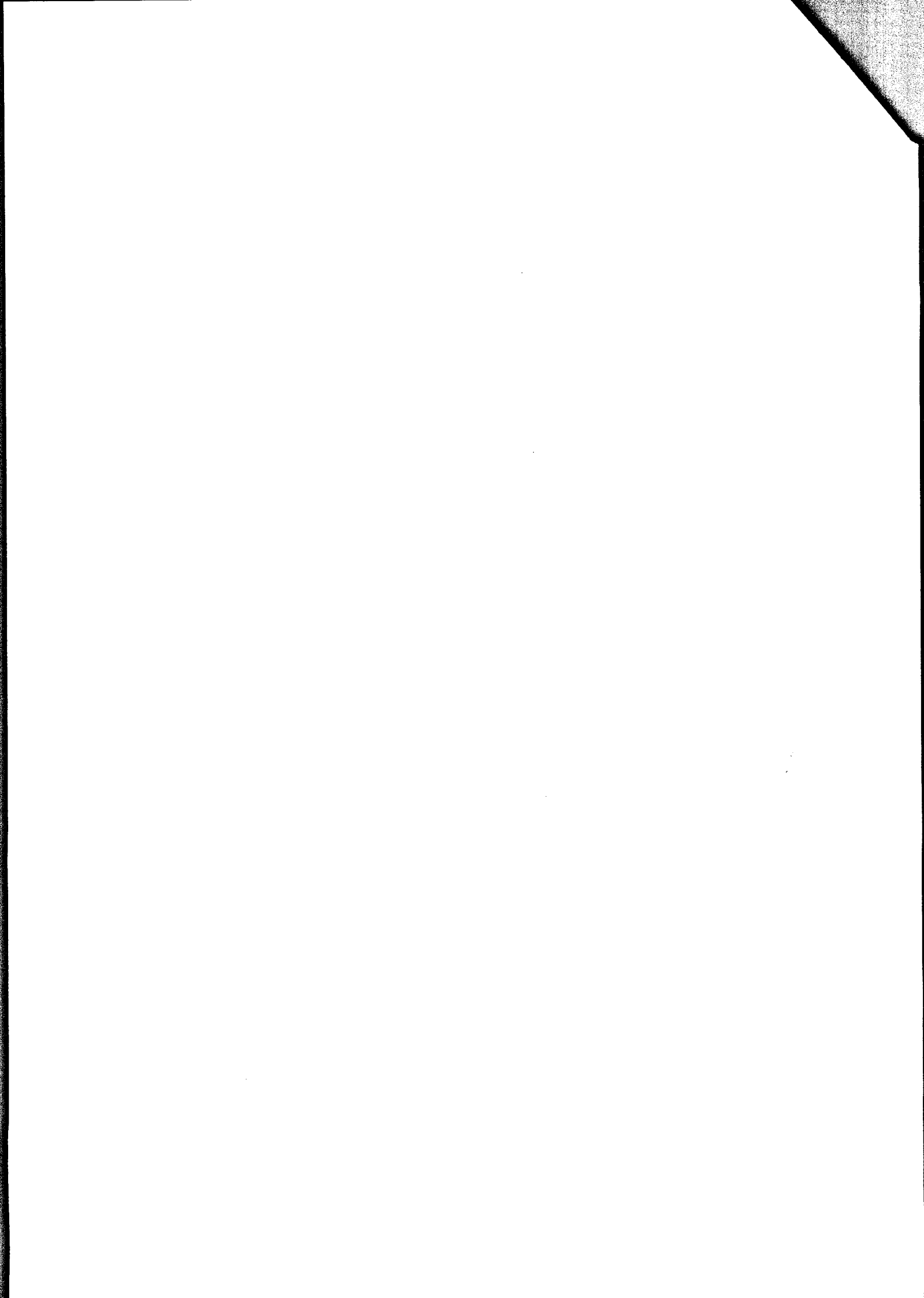
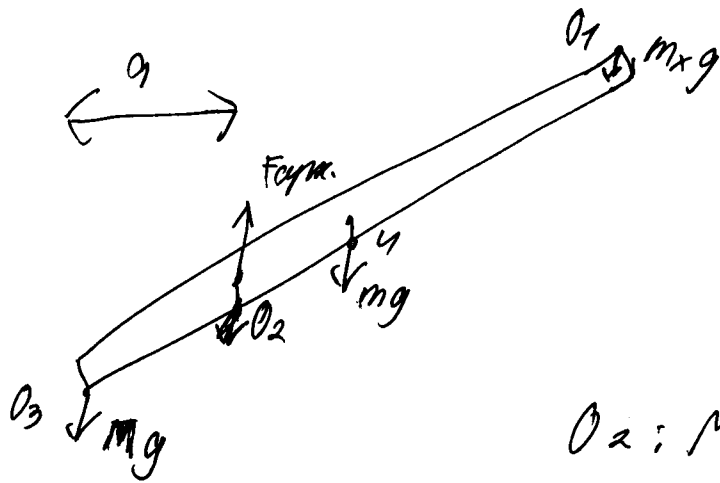


Figure 2.



$$F_{aprx} = mg + Mg + m_x g$$

$$O_1: mg \frac{L}{2} - F_{aprx}(L-a) + MgL = 0$$

$$O_2: Mg a - mg(\frac{L}{2} - a) - m_x g(L-a) = 0$$

$$Mg a + mg a + m_x g a = mg \frac{L}{2} + m_x g L$$

$$O_3: a F_{aprx} - mg \frac{L}{2} - m_x g L = 0$$

$$a = \frac{mg \frac{L}{2} + m_x g L}{F_{aprx}}$$

$$a = \frac{mg \frac{L}{2} + m_x g L}{mg + Mg + m_x g}$$

$$\frac{F_{aprx}}{mg \frac{L}{2} + m_x g L} = \frac{mg \frac{L}{2} + m_x g L}{mg + Mg + m_x g}$$

$$F_{aprx} = \frac{(mg \frac{L}{2} + m_x g L)(mg \frac{L}{2} + m_x g L)}{mg + Mg + m_x g}$$

$$O_4: mg \frac{L}{2} - Mg \frac{L}{2} + F_{aprx}(\frac{L}{2} - a) = 0$$

$$mg + m_x g + Mg = \frac{mg L}{2} + m_x g L$$

$$m_x g L - m_x g = mg + Mg - \frac{mg L}{2}$$

$$m_x g = \frac{mg + Mg - \frac{mg L}{2}}{L-1}$$

85

$$0a: mg\left(\frac{L}{2} - a\right) + m_x g(L - a) - T a = 0$$

$$mg \frac{L}{2} + m_x g L = mg a + m_x g a + T a$$

$$a = \frac{mg \frac{L}{2} + m_x g L}{mg + m_x g + Mg} = \frac{m \frac{L}{2} + M_x L}{m + m_x + M}$$

$$F_{\text{apex}} = mg + m_x g + Mg$$

$$mg + m_x g + Mg = \frac{mgL}{2\left(L - \frac{mL}{2} + M_x L\right)} - \frac{MgL}{L - \frac{mL}{2} + \frac{M_x L}{m + m_x + M}}$$

$$mg + m_x g + Mg = \frac{mgL - 2MgL}{2\left(L - \frac{mL}{2} + M_x L\right)} \cdot \frac{m + m_x + M}{m + m_x + M}$$

$$(m + m_x + M)g \cdot \left(L - \frac{mL}{2} + \frac{M_x L}{m + m_x + M}\right) = \frac{mgL - 2MgL}{2}$$

$$mgL + m_x Lg + MgL - \frac{mgL}{2} - m_x Lg = \frac{mgL - 2MgL}{2}$$

$$2m_x Lg = \frac{mgL - 2MgL}{2} - mgL - MgL + \frac{mgL}{2}$$

Answer: Sympo omeneue

$$a_{px} = \frac{m g \frac{L}{2} + m_x g L}{a} = \frac{m_x g \frac{L}{2} - M g \frac{L}{2}}{L - a}$$

$$(m g \frac{L}{2} + m_x g (L - a)) = (m_x g \frac{L}{2} - M g \frac{L}{2}) a$$

$$\left(\frac{m}{2} + m_x\right)(L - a) = \left(\frac{m_x}{2} - \frac{M}{2}\right) a$$

$$\frac{L - a}{a} = \frac{\left(\frac{m_x}{2} - \frac{M}{2}\right)}{m_x + \frac{m}{2}} = \frac{L}{a} - 1$$

$$\frac{m g L}{2(m + M + m_x)} + \frac{m_x g L}{m + M + m_x} - 1 = \frac{\left(\frac{m_x}{2} - \frac{M}{2}\right)}{m_x + \frac{m}{2}}$$

$$\frac{m_x + \frac{m}{2}}{\frac{m_x}{2} - \frac{M}{2}} = \frac{m + m_x \cdot 2}{2(m + M + m_x)} - 1$$

$$\left(m_x + \frac{m}{2}\right) (2)(m + M + m_x) = (m + m_x \cdot 2) \left(\frac{m_x}{2} - \frac{M}{2}\right) - \frac{m_x}{2} + \frac{M}{2}$$

$$\cancel{2(m + M + m_x)} = \frac{\left(\frac{m_x}{2} - \frac{M}{2}\right) (m + m_x \cdot 2 - 1)}{\cancel{2(m + M + m_x)}}$$

$$\left(m_x + \frac{m}{2}\right) \cdot 2 \cdot (m + M + m_x) = (m + m_x \cdot 2) \cdot \left(\frac{m_x}{2} - \frac{M}{2}\right) - 2(m + M + m_x)$$

$$\cdot \frac{m_x}{2} - \frac{M}{2}$$

$$\left(m_x + \frac{m}{2}\right) \cdot 2 \cdot (m + M + m_x) = (m + m_x \cdot 2 - 2m - 2(M - 2m_x)) \left(\frac{m_x}{2} - \frac{M}{2}\right)$$

$$\left(m_x + \frac{m}{2}\right) \cdot 2 \cdot (m + M + m_x)$$

$$\frac{\frac{m_x}{2} - \frac{M}{2}}{\frac{m_x}{2} - \frac{M}{2}} = m_x - m - 2M$$

