

Задача № 1 «Этажи»

№	Содержание пункта	балл
1	Определение пути Чебурашк за первый отрезок времени $S_1=V_1t$ где $S_1=3 \times 3h \times 2$	2
2	Определение пути Гены за первый отрезок времени $S_2=V_2t$ где $S_2=15h$	2
3	Получение соотношения скоростей $V_1/V_2=1.2$	2
4	Определение пути Чебурашк за второй отрезок времени $Nh=V_1t_1$	1
5	Определение пути Гены за второй отрезок времени $2 \times 5h=V_2t_1$	1
6	Определение числа пролетов на которые успеет взойти Чебурашка $N=10V_1/V_2$	1
7	Ответ: до 13 этажа	1

Задача № 2 «Лед на привязи»

№	Содержание пункта	балл
1	Правильно записано уравнение, описывающее понижение уровня воды в сосуде: $Sh=V_{п}+\Delta V$	2
2	Записано условие постоянства массы $\rho_{в}V_{в}=\rho_{л}V_{л}$	1
3	Найдено изменение объема при таянии льда $\Delta V=V_{л}(1-\rho_{л}/\rho_{в})$	2
4	Учтено, что $V=V_{п}+V_{л}$	1
5	Получена правильная формула для объема полости	1
6	Верно записано условие равновесия льда на нити: $T=Fa-\rho_{л}V_{л}g$	2
7	Получена формула для натяжения нити	1

Задача № 3 «Камень»

№	Содержание пункта	балл
1	Указано, что искомое перемещение $\Delta S = \sqrt{S_x^2 + S_y^2}$	1
2	Определение проекции скорости $V_{ох}=V_0 \cos 60=V_0/2$	1
3	Записаны уравнения движения, формулы для скорости	2
4	Определение начальной скорости $V_0=11,55 \text{ м /с}$	2
5	Найдена формула для S_x	1
6	Найдена формула для S_y	1
7	Получен верный численный ответ $\Delta S=7,64 \text{ м}$	2

Задача № 4 «Электрическая цепочка»

№	Содержание пункта	балл
1	Получение эквивалентной схемы	1
2	Получение формулы для электрического сопротивления кольца	4
3	Получение формулы для электрического сопротивления всей цепочки	1
4	Получено выражение, связывающее массу серебра и сечение	2
5	Указано, что длина цепочки это сумма диаметров всех колец	1
6	Получение формулы и правильного числового ответа	1

Задача № 5 «Комната с зеркалами»

№	Содержание пункта	балл
1	Найдено первичное изображение S_1	1
2	Найдено первичное изображение S_2	1
3	Найдено вторичное изображение S_3	1
4	Найдены участки, освещенные источником S_1	1
5	Найдены участки, освещенные источником S_2	1
6	Найдена длина неосвещенного участка C_1C_2	2
7	Найдена длина неосвещенного участка B_1D_1	2
8	Получен правильный ответ $S=15 \text{ м}^2$	1