

W21 — Тише, мыши...

A1^{5.00} Найдите максимально возможное начальное расстояние L_{max} между мышами и Леопольдом.

Для решения с использованием перехода в неинерциальную систему отсчёта	
M1 Переход в систему отсчёта, падающую с ускорением g	1.00
M1 Связь времени до момента, когда расстояние между камнем и Леопольдом минимально, и начальных скоростей кота и камня или их относительной скорости	1.00
При решении через координаты	
M2 Связь времени до момента, когда расстояние между камнем и Леопольдом минимально, и начальных скоростей	2.00
Общие критерии вне зависимости от метода (при обоснованном получении правильного ответа ставится полный балл)	
Выражение начального расстояния через относительную скорость или начальные скорости	2.00
Ответ $L = \frac{(v_1^2 + v_2^2)^{3/2}}{g v_1}$	1.00

A2^{5.00} Найдите значения скоростей v_1 и v_2 . Ускорение свободного падения $g = 9,8 \text{ м/с}^2$.

Первое выражение для связи скоростей и размеров на фотографии	1.00
Второе выражение для связи скоростей и размеров на фотографии	1.00
Формула, выражающая скорости через результаты прямых измерений	1.00
$v_1 \in [10.0; 12.0] \text{ м/с}$ При наличии двух правильных выражений для связи скоростей с измерениями	1.00
$v_2 \in [2.5; 3.0] \text{ м/с}$ При наличии двух правильных выражений для связи скоростей с измерениями	1.00