

## W21 — Тише, мыши...

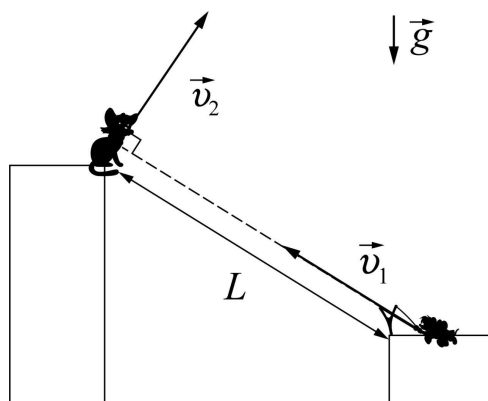


Рис. 1:

Увидев с противоположного берега стоящего на высоком краю оврага Леопольда, мыши бросили прямо в него со скоростью  $v_1$  камень. Леопольд заметил это и в момент броска прыгнул со скоростью  $v_2$  в плоскости траектории полета камня перпендикулярно линии, соединяющей его с мышами (см. рис.). Когда расстояние между Леопольдом и камнем стало минимальным, их скорости вновь оказались перпендикулярны.

**A1<sup>5.00</sup>**

Найдите максимально возможное начальное расстояние  $L_{max}$  между мышами и Леопольдом.

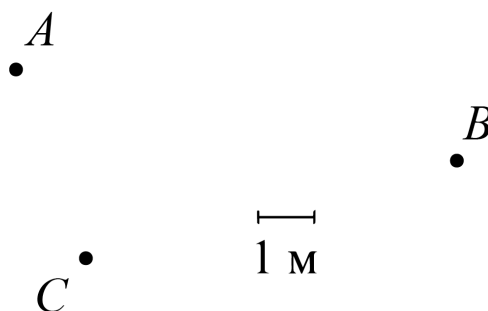


Рис. 2:

Когда расстояние между Леопольдом и камнем стало минимальным, Леопольда, мышей и камень сфотографировали. Начальное расстояние между мышами и Леопольдом было максимально возможным. На рисунке точка  $A$  обозначает положение Леопольда,  $B$  - положение мышей,  $C$  - камня в момент снимка. Ориентация фотографии неизвестна. Вы можете пользоваться линейкой с делениями.

**A2<sup>5.00</sup>**

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