

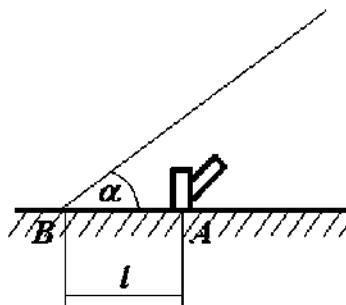
## 8 класс

**Задача 1.** Найти минимальную скорость  $v_{\min}$ , с которой нужно бросить тело, чтобы оно пролетело над стенкой высоты  $h$ , а также скорость пролета тела над стенкой  $\vec{v}_k$ . Расстояние от стенки до места броска  $a$ .

**Задача 2.** На конце доски длиной  $L$  и массой  $m$  находится маленький брусок массой  $M$ . Доска может скользить без трения по горизонтальной плоскости. Коэффициент трения скольжения бруска о поверхность доски равен  $\mu$ . Какую горизонтальную скорость  $V_0$  нужно толчком сообщить доске, чтобы она выскользнула из-под бруска?

**Задача 3.** Локомотив находился на расстоянии  $L = 400\text{ м}$  от светофора и имел скорость  $V = 54\text{ км/ч}$ , когда началось торможение. Определите положение локомотива относительно светофора через одну минуту после начала торможения, если он двигался с ускорением  $a = 0,3\text{ м/с}^2$ .

**Задача 4.** Артиллерийское орудие стреляет из-под укрытия, наклоненного под углом  $\alpha = 60^\circ$  к горизонту. Орудие находится в точке  $A$  на расстоянии  $l = 5\text{ м}$  от основания укрытия (точка  $B$ ). Начальная скорость снаряда равна  $V_0 = 600\text{ м/с}$ , траектория снаряда лежит в плоскости рисунка. Определите максимальную дальность полета снаряда.



**Задача 5.** Муравей бежит от муравейника по прямой так, что его скорость обратно пропорциональна расстоянию до центра муравейника. В тот момент, когда муравей находился в точке  $A$  на расстоянии  $l_1 = 1\text{ м}$  от центра муравейника, его скорость равна  $V_1 = 2\text{ см/с}$ . За какое время  $t$  муравей добегит от точки  $A$  до точки  $B$ , которая находится на расстоянии  $l_2 = 2\text{ м}$  от центра муравейника?