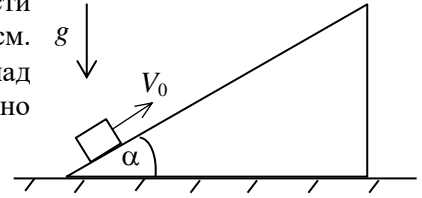


10 класс

1. (30 баллов) Два тела одновременно бросили под одним и тем же углом к горизонту с начальными скоростями, отличающимися по величине в два раза. При каком угле броска величины скоростей тел могут оказаться равными в некоторый момент полета тел?

2. (40 баллов) Кубику массой m сообщили скорость V_0 вдоль поверхности гладкого клина массой $2m$, стоящего на гладком горизонтальном столе (см. рис.). Угол при основании клина равен α . Какую работу совершит над кубиком сила реакции клина к моменту, когда скорость кубика относительно клина обратится в нуль? Ускорение свободного падения равно g .



3. (30 баллов) Подвешенный на нити длины L шарик отклонили от вертикали так, что нить образовала прямой угол с вертикалью, и отпустили. При прохождении нижнего положения шарик испытал абсолютно неупругое соударение с движущимся навстречу другим шариком той же массы. Какой была скорость этого шарика, если натяжение нити не изменилось в результате соударения? Ускорение свободного падения равно g .