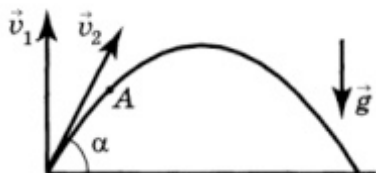


## Домашнее задание №2 к занятию 23.09.2024

### Тема: «Баллистическое движение»

1. Одновременно из одной точки брошены два тела с одинаковыми по модулю скоростями  $v_1 = v_2 = v_0$ : первое – вертикально вверх, второе – под углом  $\alpha$  к горизонту (см. рисунок). В дальнейшем они двигались поступательно. Определите скорость второго тела относительно первого в момент времени, когда второе тело будет находиться в точке  $A$ , достигнув половины своей максимальной высоты полёта. Сопротивлением воздуха пренебречь.



2. Мячик бросили со скоростью  $v_0$  под углом к горизонту. В полёте он находился время  $\tau$ . Чему равна дальность полёта мячика, если точки бросания и приземления находятся на одном горизонтальном уровне? Сопротивлением воздуха пренебречь.

#### Полезные ссылки:

1. Дроздов В. Криволинейное движение в задачах // Квант. – 2013. №2.

<http://kvant.mccme.ru/pdf/2013/2013-02.pdf>

2. Александров Д. Векторные уравнения в кинематике // Квант. – 1991. №2.

[http://kvant.mccme.ru/1991/02/vektornye\\_uravneniya\\_v\\_kinemat.htm](http://kvant.mccme.ru/1991/02/vektornye_uravneniya_v_kinemat.htm)

3. Мартемьянова Т. Как не быть мазилой // Квант. – 2018. №7.

<http://kvant.mccme.ru/pdf/2018/2018-07.pdf>

4. Подлесный Д.В., Александров Д.А. О движении тела, брошенного под углом к горизонту // Потенциал. 2010. №1.

[https://рождественскаяфизика.рф/potencial/articles/Potential-1\\_2010.pdf](https://рождественскаяфизика.рф/potencial/articles/Potential-1_2010.pdf)

5. Коновалов А.А. Геометрические идеи при решении баллистических задач // Потенциал. 2013. №1.

[https://рождественскаяфизика.рф/potencial/articles/Potential-1\\_2013.pdf](https://рождественскаяфизика.рф/potencial/articles/Potential-1_2013.pdf)