Векторный метод

И. И. Кравченко
Олимпиадная физика Physway

Согласно *векторному методу* задача решается преимущественно прямо по *векторным формулам*. Такой подход часто позволяет сделать решение относительно простым и коротким.

- И. Яковлев. Векторы и механика. mathus.ru.
- В. Плис. Кинематика и векторы. «Квант», 2002, № 1.
- Я. А. Смородинский. Планеты движутся по эллипсам. «Квант», 1979, № 12.
- Physics Cup 2026 – Problem 1. Jakub Kliment. [Statement]

Задача 1. (*Всеросс., 2003, финал, 9*) Мальчик бросил камень под некоторым углом α к горизонту. Пренебрегая сопротивлением воздуха, определите, при каких значениях угла бросания α камень всё время (до падения на землю) будет удаляться от мальчика.

$$\boxed{\sin\alpha < 2\sqrt{2}/3}$$

Задача 2. (*Савченко, 1.3.30*) Снаряд вылетает из пушки со скоростью V под углом α к горизонту. Какое время снаряд приближается к пушке?

$$\boxed{t = (V/g)\sqrt{9\sin^2\alpha - 8} \text{ при } \sin\alpha > \sqrt{8/9};\ t = 0 \text{ при } \sin\alpha < \sqrt{8/9}}$$