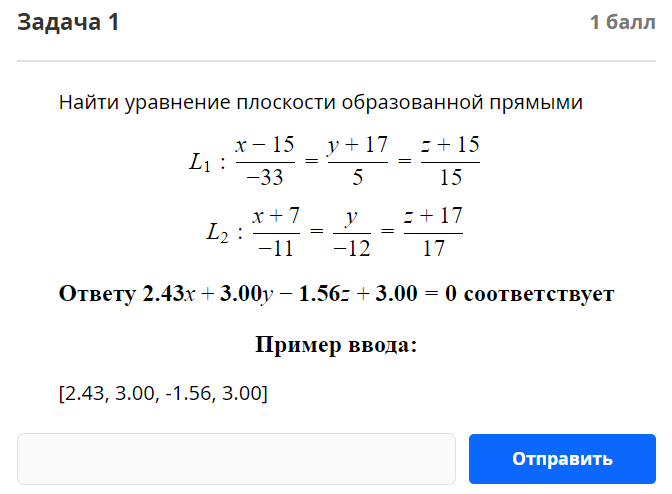
## Задание 1



Выпишем из знаменателя векторы и .

Найдём вектор нормали к прямым:

.

Плоскость, перпендикулярная вектору нормали *Ax+By+Cz+D=0:*

Выпишем смещение одной из прямых , выразим свободные параметр

## Задание 2

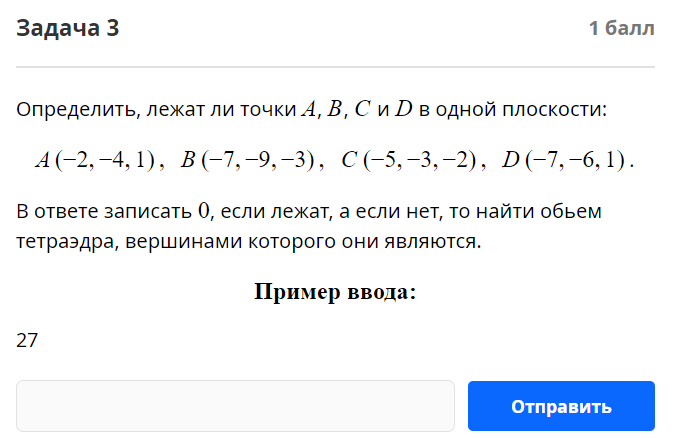
## 

Выразим y через x:

Ортогональная прямая через точку А .

Подставим k, упростим, получим: .

## Задание 3



Выпишем точки , , ,

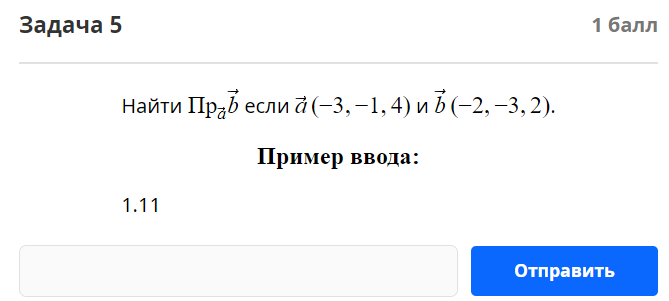
Пусть вектора

Считаем смешанное произведение a, b и с

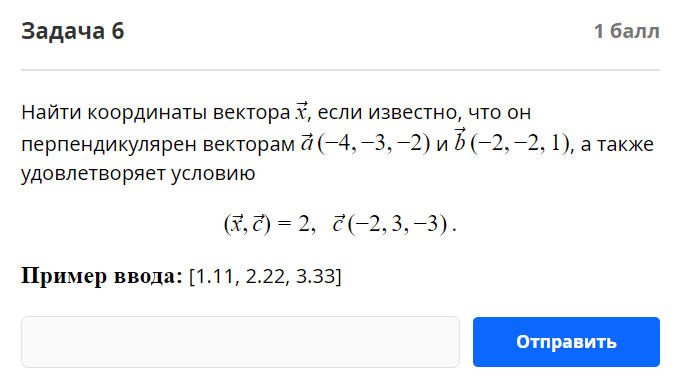
## Задание 4 (в уме)

Метод ортогонализации Грама-Шмидта

## Задание 5



## Задание 6

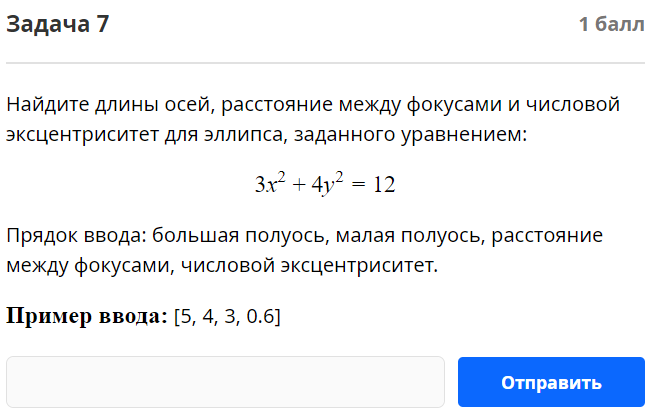


Скалярное произведение через координаты

Из условия получаем:

Решаем СЛАУ, получаем вектор.

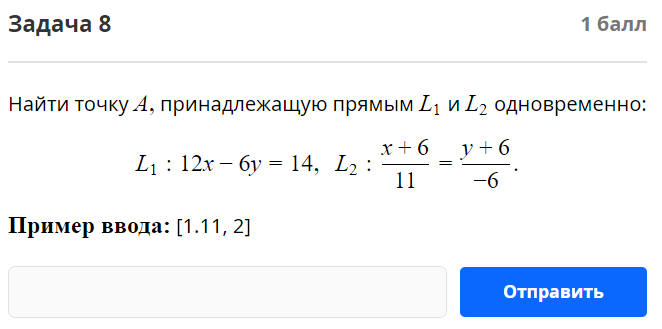
## Задание 7



Для

– большая полуось – маленькая полуось – расстояние между фокусами – эксцентриситет

## Задание 8



Выразим из уравнения .

Подставим в уравнение .

Выразим .

Посчитаем , подставив .