

На плоскости дан выпуклый многоугольник с вершинами в целых точках, содержащий внутри начало координат O . Пусть V_1 — множество векторов, идущих из O в вершины многоугольника, а V_2 — множество векторов, идущих из O во все целые точки, содержащиеся внутри и на границе многоугольника (таким образом, V_1 содержится в V_2). Два кузнечика прыгают по целым точкам: каждый прыжок первого кузнечика смещает его на вектор из множества V_1 , а второго — из V_2 . Докажите, что для некоторого числа c верно следующее утверждение: если оба кузнечика могут допрыгать из O до некоторой точки A , причем второму понадобится для этого n прыжков, то первый сможет сделать это не более чем за $n + c$ прыжков.

(А. Акопян)