

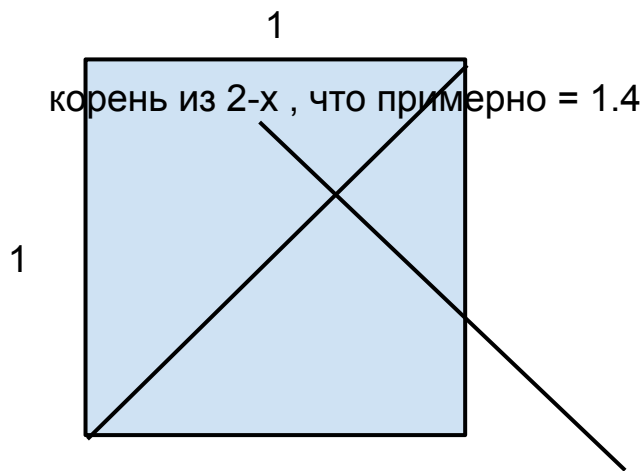
волк побеждает 1 собаку  
 2 собаки побеждают 1 волка

$$v = 1.5 * z$$

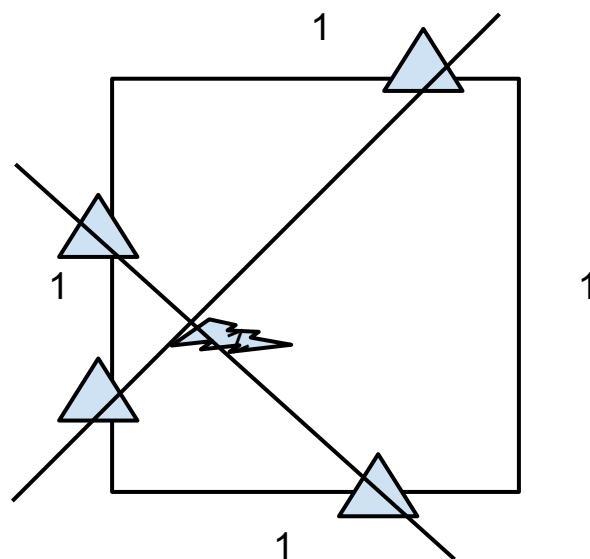
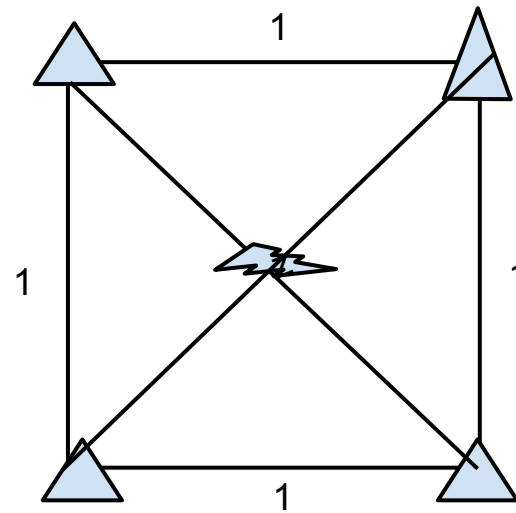
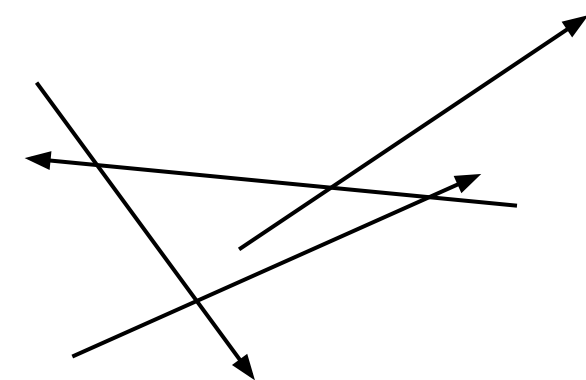
v- скорость собаки

z- скорость волка

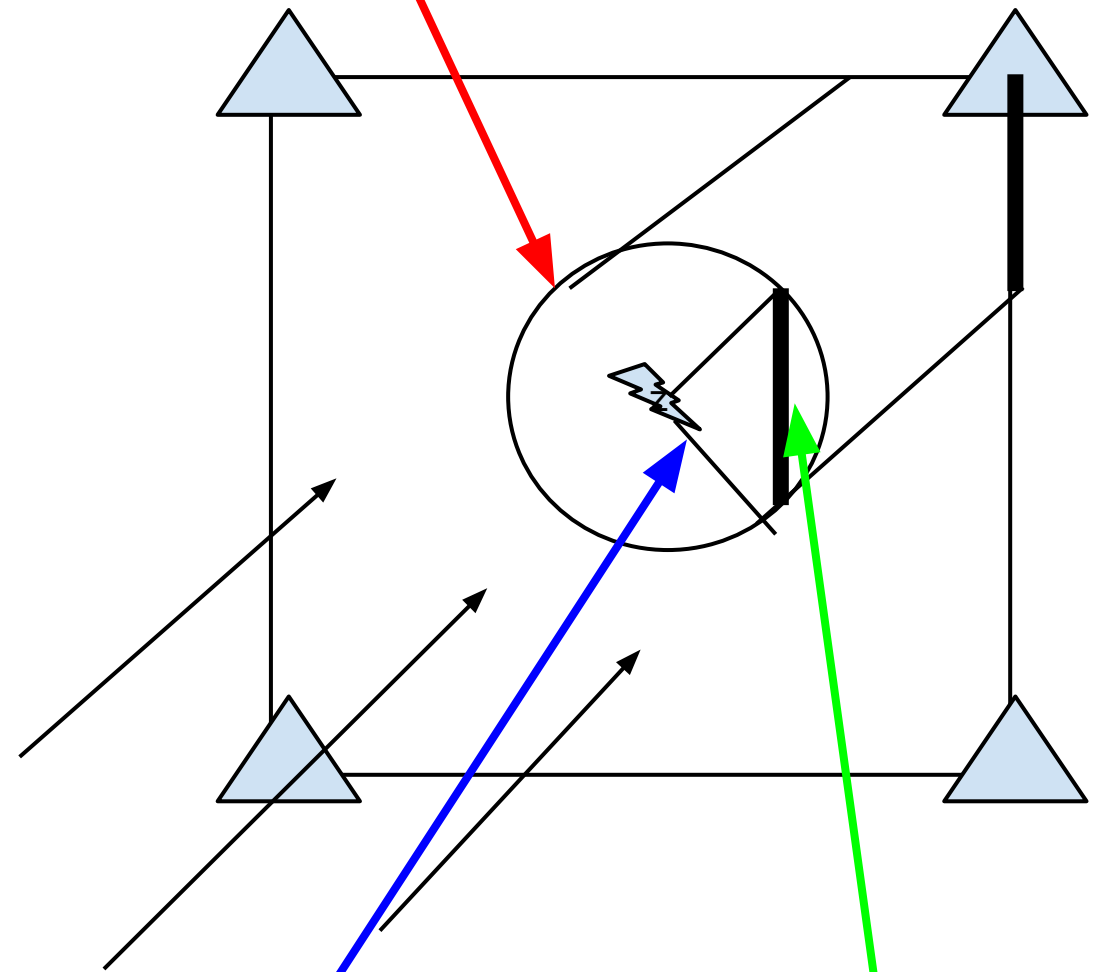
В центре поля, имеющего форму квадрата, находится волк, а в вершинах квадрата - четыре собаки. Волк может бегать по всему полю, а собаки - только по его сторонам. Известно, что волк задирает собаку, а две собаки задирают волка. Максимальная скорость каждой собаки в полтора раза больше максимальной скорости волка. Докажите, что собаки имеют возможность не выпустить волка за пределы поля.



$S = Z * T$   
 за единицу времени волк убежит на  $1 * Z$   
 Собака должна успеть пробежать  $1.4 * Z$



рассмотрим расположение волка через единицу времени после начала погони



если волк пытается убежать от собаки (т.е. убежать от линии, по которой собака "держит" волка) - он побежит перпендикулярно ей

за это время собаке надо пробежать диагональ квадрата, т.е.  $\sqrt{2}$  от той величины, которую пробежал волк. Но собака бежит быстрее =  $1.5 * \sqrt{2}$  путь волка, т.е. собака точно успеет за волком