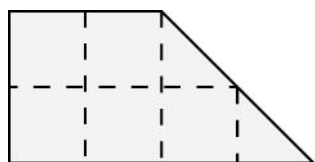


# Задания для заочного тура олимпиады «Ломоносов» по робототехнике – 2017

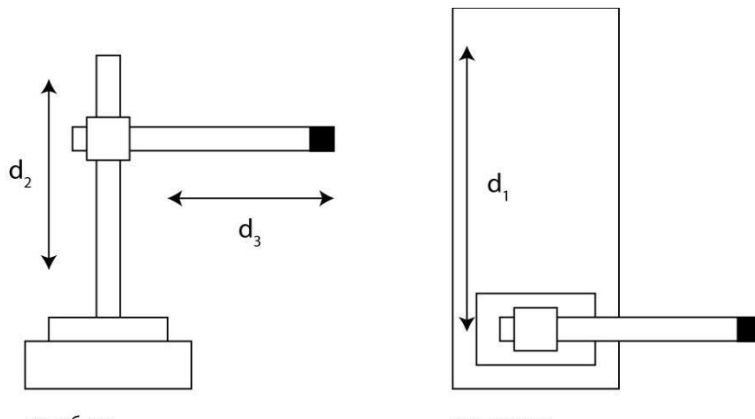
5—7 классы

**Задача 1.** В гильотину подается заготовка трапецевидной формы:



Изобразите на рисунке, какие разрезы должна сделать машина для получения четырёх одинаковых фигур.

**Задача 2.** Декартов манипулятор имеет три поступательных сочленения. Оси сочленений взаимно перпендикулярны. Вдоль первого горизонтального сочленения манипулятор может передвигаться на расстояние  $d_1$ . Вдоль второго сочленения – вертикального – манипулятор может перемещаться на расстояние  $d_2$ . Вдоль третьего сочленения – горизонтального – рабочий инструмент манипулятора может перемещаться на расстояние  $d_3$ . Рабочий инструмент манипулятора обозначен на рисунке чёрным квадратом. Нарисуйте область достижимости рабочего инструмента – рабочее пространство манипулятора.



**Задача 3.** Гильотинный робот цельный лист железа разрубает на три части. Затем одну из получившихся частей он разрубает еще на три части. Потом снова одну из частей робот разрубает на три части и так далее. Может ли в итоге робот нарубить 1000 частей?