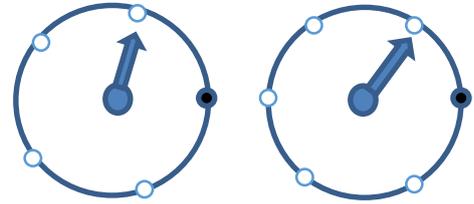


# ЗАДАНИЯ ОЧНОГО ТУРА ОЛИМПИАДЫ «ЛОМОНОСОВ» ПО РОБОТОТЕХНИКЕ 2018/19

## 5—7 классы

### Задача 1.

Имеются два манипулятора. Первый каждую минуту поворачивается против часовой стрелки на 72 градуса, второй – на 60 градусов. Исходно они находятся в позициях, как показано на рисунке. Через какое время они одновременно окажутся в позициях, отмеченных черным цветом?



### Задача 2.

Домино — настольная игра, в процессе которой выстраивается цепь костяшек («костей», «камней»), соприкасающихся половинками с одинаковым количеством точек, обозначающим число очков. Костяшка домино представляет собой прямоугольную плитку, длина которой вдвое больше ширины. Её лицевая сторона разделена линией на две квадратные части. Каждая часть содержит от нуля до шести точек. Костяшки, у которых обе части содержат одинаковое количество точек, называются «дублями». Набор домино содержит все возможные сочетания количества точек, и в нем нет двух одинаковых костяшек. Какое количество костяшек включает в себя набор домино?

### Задача 3.

Имеется сосуд в форме прямого кругового цилиндра. Как заполнить его водой ровно наполовину, не используя никакие измерительные приспособления. Ответ обоснуйте.

### Задача 4.

Робот-вездеход выдвинулся с базы и поехал на северо-восток. Куда он прибудет, если считать, что запас энергии у него неограничен?