

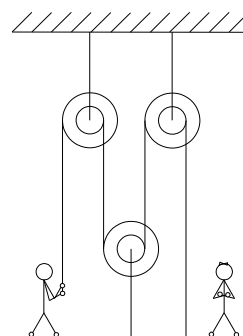
### Задача 1

В маленьком посёлке N. есть только один автобусный маршрут, проходящий по прямой улице: школа — центр. Автобусы идут с постоянными скоростями и равными интервалами, а время, которое автобус затрачивает на остановки, много меньше времени, в течение которого он едет.

Как-то раз после школы Иннокентий решил пройтись в центр пешком. Побеседовав на остановке со своим лучшим другом Аркадием и посадив его в автобус (не буквально), он пошёл следом. По пути Иннокентий считал встречающиеся ему автобусы: 11 раз автобусы его обгоняли, 17 раз проезжали навстречу. На конечной его догнал автобус, из которого вышла подруга Иннокентия Ефросинья. Считая, что Ефросинья отправилась от школы ровно на час позже Иннокентия, найдите интервал между автобусами на маршруте.

### Задача 2

Подходя в своему дому, Иннокентий обнаружил, что в связи с отключением электроэнергии лифт не работает. В таком случае жители дома используют "ручной лифт", конструкция которого изображена на рисунке. Платформа лифта движется по специальным направляющим, которые исключают её наклон или опрокидывание. В этой конструкции используются три пары жёстко скреплённых по оси барабанов, диаметры которых отличаются в два раза. Какой максимальной массы груз сможет поднять Иннокентий, если его собственная масса 50 кг.?



### Задача 3

Добравшись наконец до квартиры, Иннокентий решил выпить чаю. Заварив чай, он бросил в чашку шарик сахара-рафинада диаметром 1 см. Принимая плотность сахара равной  $1.2 \text{ г/см}^3$  и что за одну минуту с одного квадратного сантиметра поверхности кусочка растворяется 0.1 г сахара, найдите, за какое время шарик рафинада в чашке Иннокентия растворится полностью.

### Задача 4

Когда сахар растворился, Иннокентий решил немного разбавить чай холодной водой (он не любил ждать, пока чай остынет). Начав доливать воду, он вдруг с ужасом обнаружил, что весь чай внезапно вылился из дна(!) чашки. Отметим, что чашка просто стояла на столе, и вода через её край не переливалась. Чашка же эта была подарена ему его другом-шутником Аркадием. Можете ли вы предположить, как была устроена эта чашка?