

Исполнитель

Нас окружают разные технические устройства: телевизор, плеер, фотоаппарат, стиральная машина, автомобиль... У каждого такого устройства своё назначение, свои особенности, свои правила использования. Но всеми ими управляет человек, и управляет по общей схеме: человек *отдаёт команды* на выполнение необходимых действий, а устройство эти *действия выполняет*.

Действия, выполняемые устройствами, различны. У каждого устройства есть свой *набор возможных действий*. При этом каждому действию соответствует определённая команда — она может задаваться нажатием кнопки, установкой регулировок, а иногда достаточно напечатать нужные слова или просто произнести их.



Любое устройство, которое способно выполнять определённый набор действий, мы будем называть **исполнителем**. Все команды, которые понимает исполнитель и которые указывают исполнителю, какое действие нужно выполнить, образуют **систему команд** этого исполнителя.

В младших классах ты, возможно, познакомился с компьютерным *Водолеем*. *Водолей* — это исполнитель.

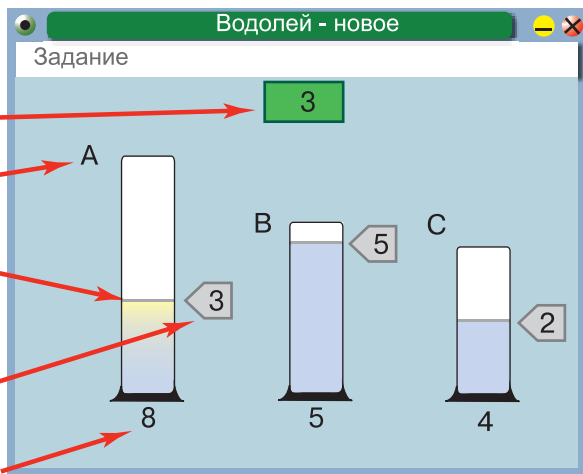
Это задание: сколько мер воды нужно получить в одном из сосудов

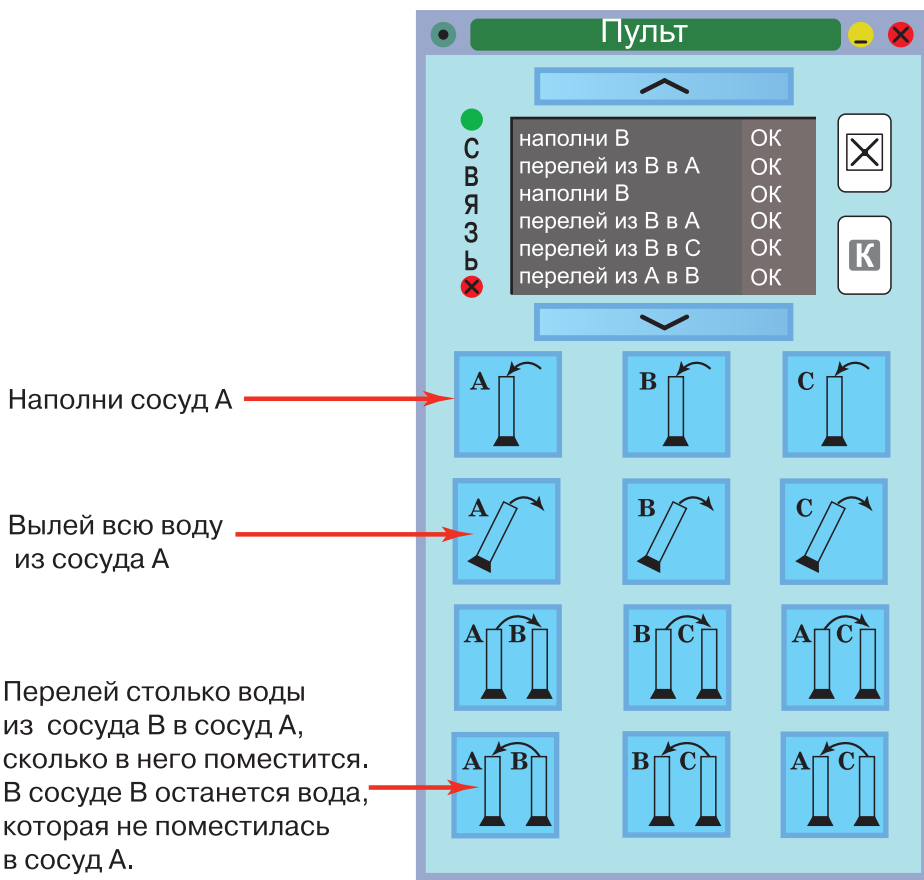
Имя сосуда (A)

Если вода в сосуде изменила цвет, то задание выполнено

Сколько мер воды налито в сосуде A

Вместимость сосуда A





У *Водолея* есть пульт, каждому возможному действию *Водолея* соответствует кнопка на пульте. На пульте 12 кнопок. Система команд *Водолея* включает 12 команд, а *Водолей* умеет выполнять 12 действий.

Система команд исполнителя *Водолей*

наполни А	перелей из А в В	перелей из В в А
наполни В	перелей из В в С	перелей из С в В
наполни С	перелей из А в С	перелей из С в А
вылей А	вылей В	вылей С

142

Реши на компьютере задачи для *Водолея*, которые тебе предложит учитель.

143



В таблице для каждой команды указано, сколько мер воды оказалось в каждом сосуде после выполнения этой команды. Восстанови, какие команды выполнял *Водолей*, — начерти такую же таблицу в тетради и заполни её.

Команда	A (4 меры)	B (7 мер)	C (5 мер)
 	0	0	0
	0	0	5
	0	5	0
	4	5	0
	2	7	0
	2	2	5

144

Постарайся описать систему команд какого-нибудь технического устройства, которым пользуешься ты или пользуется твоя семья. Это может быть какой-нибудь несложный бытовой прибор или игрушка с кнопками. Если команд получится много, можешь не выписывать все: напиши только 10—15 команд.

145



Фирма выпустила автоматизированную ванну «Баный комплекс», управляемую с помощью 10 кнопок:

долить 1 л	слить 1 л
долить 2 л	слить 2 л
долить 3 л	слить 3 л
долить 4 л	слить 4 л
долить 5 л	слить 5 л

Предполагалось, что при нажатии на кнопку в ванну доливается или из неё сливается указанное количество литров воды. Однако в результате ошибки фирмы работоспособными остались только кнопки «долить 5 л» и «слить 3 л», а остальные кнопки не работают. При этом, если в ванну налито меньше 3 л воды, кнопка «слить 3 л» не работает. Переполниться ванна не может — при попытке налить в ванну больше 100 л воды лишняя вода сольётся по специальной трубе.

В какой последовательности нужно нажимать работающие кнопки, чтобы долить в ванну 3 л воды? Сколько воды при этом пропадёт впустую — будет сначала налито в ванну, а потом слито?

146

Чтобы составить задачу для *Водолея*, надо указать вместимость всех трёх сосудов и указать, сколько мер воды нужно отмерить. Придумай свою задачу для *Водолея*. Поделись своей задачей с классом. Создать новую задачу для *Водолея* можно и на компьютере — для этого надо нажать кнопку «Задание» в левом верхнем углу экрана *Водолея*. При нажатии этой кнопки появляется новое окно, в котором можно задать вместимость каждого сосуда и указать, сколько мер воды нужно отмерить.

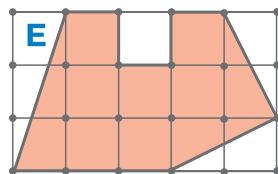
147



Как отлить из цистерны 13 л молока, пользуясь только бидонами вместимостью 17 л и 5 л? Молоко нельзя выливать на землю, но можно перелить обратно в цистерну. Для записи решения построй и заполни таблицу, как в задаче 141.

148

Найди площадь многоугольника E.



149



Исполнитель *Раскрасчик бусин* выполнял команды — раскрашивал нераскрашенные бусины. Сначала все бусины в последовательности были нераскрашенными. После выполнения первой команды получилась последовательность S1, после выполнения второй — S2, после выполнения третьей — S3, после выполнения четвёртой — S4. Придумай систему команд исполнителя *Раскрасчик бусин*, напиши последовательность из четырёх команд, которые он выполнил.

