

5 класс
Вариант 1

1) В лесу состоялся матч орехоболу. Каждый орех, забитый в ворота противника, приносит команде 10 очков. Если же игрок одной из команд поймает волшебный орех, то эта команда получает дополнительные 150 очков. Игра длится 90 минут. Матч состоялся между командой А и командой Б. Начало матча было в 12:00. Команда А забила орехи в 12:07, 12:10, 12:24, 12:37. Команда Б забила орехи в 12:12, 12:15, 12:20, 12:27, 12:29, и поймала волшебный орех в 13:03.

Кто выиграл в этой игре и с каким счётом? В какие периоды матча (то есть с какой и по какую минуту игры) лидировала Команда А? В какие периоды лидировала Команда Б? А в какие периоды в матче был равный счёт? Сколько волшебных орехов нужно поймать проигравшей команде, чтобы они

2) Бельчонок закопал клад с орехами. У него есть карта местности, представляющей собой квадрат размера 3×3 клетки. На этой карте он находится в правом верхнем углу. На этой карте стерлась стенка. Бельчонок помнит, что по этой карте у него есть четыре маршрута, как добраться до клада, который находится в левом нижнем углу. Также Бельчонок помнит, что он при этом ходил только на клетку вниз или на клетку влево. Поставьте на поле стенки между некоторыми клетками, чтобы тропинок до клада было, ровно 4. Объясните, почему в предложенном вами решении будет ровно 4 тропинки.

		Б

3) Бельчонок нашёл в дупле 9 мешков орехов. Его весы могут показать только суммарный вес двух любых мешков, то есть один мешок взвесить нельзя, только два. За какое минимальное количество взвешиваний бельчонок может найти общий вес орехов? Написать наиболее короткий

4) Есть 150 гирек массами 2 г, 3 г, ..., 151 г. Медведь положил на одну чашу весов две гирьки. Волк хотел уравновесить их двумя другими гирьками на второй чаше, но не смог. Сколько в сумме могли весить две гирьки, взятые медведем? Приведите все возможные варианты ответов.

5) Медведь решил собрать мед с пасеки. Пасека разделена на клетки 200 клеток в ширину и высотой 100 клеток в длину. В каждой клетке расположен 1 улей. Медведь решил собирать мед с левого верхнего улья и идя по спирали (дойдя до края или уже собранного улья, поворачивают направо). Какой улей будет собран последним? Укажите номер его строки и столбца (строки нумеруются с единицы сверху вниз, столбцы нумеруются с единицы слева направо).

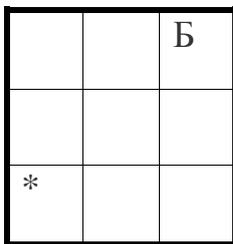
5 класс
Вариант 2

1) В лесу состоялся матч орехоболу. Каждый орех, забитый в ворота противника, приносит команде 20 очков. Если же игрок одной из команд поймает волшебный орех, то эта команда получает дополнительные 130 очков. Игра длится 90 минут. Матч состоялся между командой А и командой Б. Начало матча было в 13:00. Команда А забила орехи в 13:07, 13:10, 13:24, 13:37. Команда Б забила орехи в 13:12, 13:15, 13:20, 13:27, 13:29, и поймала волшебный орех в 14:03.

Кто выиграл в этой игре и с каким счётом? В какие периоды матча (то есть с какой и по какую минуту игры) лидировала команда А? В какие периоды лидировала Команда Б? А в какие периоды в матче был равный счёт?

Сколько волшебных орехов нужно поймать проигравшей команде, чтобы они победили в матче? Сколько минут на поле была ничья?

2) Бельчонок закопал клад с орехами. У него есть карта местности, представляющей собой квадрат размера 3×3 клетки. На этой карте он находится в правом верхнем углу. На этой карте стерлась стенка. Бельчонок помнит, что по этой карте у него есть три маршрута как добраться до клада, который находится в левом нижнем углу. Также Бельчонок помнит, что он при этом ходил только на клетку вниз или на клетку влево. Поставьте на поле стенки между некоторыми клетками, чтобы тропинок до клада было ровно 3. Объясните, почему в предложенном вами решении будет ровно 3 тропинки.



3) Бельчонок нашёл в дупле 11 мешков орехов. Его весы могут показать только суммарный вес двух любых мешков, то есть один мешок взвесить нельзя, только два. За какое минимальное количество взвешиваний бельчонок может найти общий вес орехов? Написать наиболее короткий алгоритм взвешивания.

4) Есть 160 гирек массаами 2 г, 3 г, ..., 161 г. Медведь положил на одну чашу весов две гири. Волк хотел уравновесить их двумя другими гирями на второй чаше, но не смог. Сколько в сумме могли весить две гири, взятые медведем? Приведите все возможные варианты ответов.

5) Медведь решил собрать мед с пасеки. Пасека разделена на клетки 200 клеток в ширину и высотой 100 клеток в длину. В каждой клетке расположено 2 улья. Медведь решил собирать мед с левого верхнего улья и далее идя по спирали (дойдя до края или уже собранного улья, медведь поворачивают направо). С какого количества ульев будет собран мед, если медведь остановился в клетке 51 50 (в ней мед он не собрал)? Строки нумеруются с единицы сверху вниз, столбцы нумеруются с единицы слева направо.