

Дополнительные задачи

89

Выясни, у кого из игроков есть выигрышная стратегия в игре *камешки* с такими правилами: начальная позиция — 62 камешка, можно брать 1, 2 или 4 камешка за ход.

Ответ: выигрышная стратегия есть у .

А у кого есть выигрышная стратегия в такой же игре, но с начальной позицией в 60 камешков?

Ответ: выигрышная стратегия есть у .

90

Нарисуй в первом окне дерево игры *камешки* с такими правилами: начальная позиция — 6 камешков, за ход разрешается брать 1, 3 или 4 камешка. Назови дерево именем D.

Рассмотри позиции твоего дерева D: обведи в нём все выигрышные позиции красным, проигрышные — синим. Кто из игроков имеет выигрышную стратегию в этой игре?

Нарисуй во втором окне цепочку какой-нибудь такой партии игры *камешки* с этими правилами, в которой этот игрок следует выигрышной стратегии.

91

В мешке Q лежат основы русских слов, в мешке V — окончания существительных. При склеивании мешков Q и V получится мешок русских слов, причём каждое из слов — во всех падежах. Выполни склеивание мешков, заполни окно.

Q

ЛИП
ОСИН
БЕРЁЗ

⊗

V

Ы	АМ
Ы	АМИ
	АХ

→



92

Вот равенства, в которых с корнем слова склеиваются суффикс и окончание. В каждом равенстве придумай и запиши в первое окно корень слова так, чтобы при склеивании его с указанными суффиксом и окончанием получилось русское слово. Заполни окна.

⊗ ОНЬК ⊗ ОГО =

⊗ ОЧН ⊗ АЯ =

⊗ ИК ⊗ → =

⊗ → ⊗ → =

93

Нарисуй в первом окне дерево игры *камешки* с такими правилами: начальная позиция — 6 камешков, за ход разрешается брать 1, 2 или 4 камешка. Назови дерево именем F.

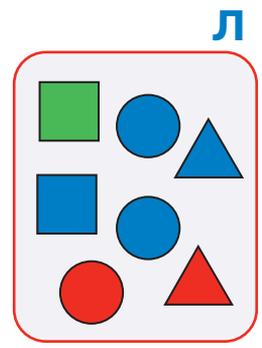
Рассмотри позиции твоего дерева F: обведи в нём все выигрышные позиции красным, проигрышные — синим. Кто из игроков имеет выигрышную стратегию в этой игре?

Нарисуй во втором окне цепочку какой-нибудь такой партии игры *камешки* с этими правилами, в которой этот игрок следует выигрышной стратегии.

94

Нарисуй в окне такую цепочку Щ, чтобы все следующие утверждения были истинными:

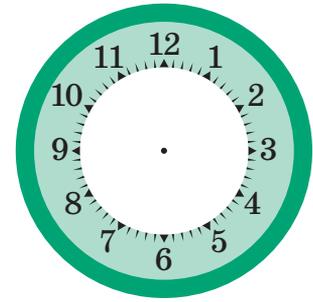
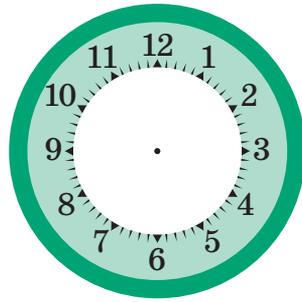
- В цепочке Щ вторая бусина после каждой круглой — синяя.
- В цепочке Щ предыдущая бусина перед каждой квадратной — красная.
- Мешок Л — это мешок бусин цепочки Щ.





95

Нарисуй, как расположены стрелки на часах в тот момент, когда цифровые часы показывают данное время после полудня. Для этого сначала напиши в окнах красных цифровых часов, что показывали часы 12 часов назад, до полудня. Не забудь, что минутная стрелка должна быть длиннее часовой.



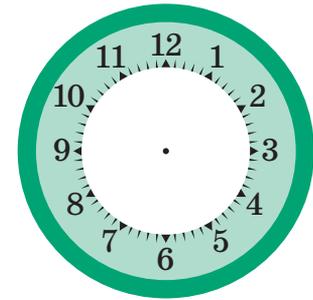
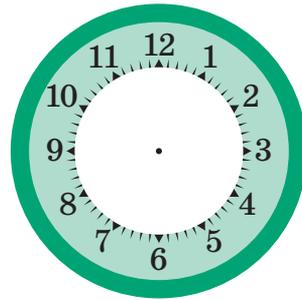
до полудня: после полудня:

:

17:20

:

19:50



до полудня: после полудня:

:

20:45

:

23:35



96

Напротив каждого слова напиши в окне другое русское слово с таким же мешком букв.

- ТЯПКА —
- АДРЕС —
- СМОЛА —



97

Упорядочи все слова из мешка V по правилу обратного словаря, описанному тобой при решении задачи 35. Построй цепочку слов в окне.

V

ГНЕВ	СЕРЬ	ДУБ	ПЕЧКА
ПРИЛИВ	НАГРЕВ	ЛЕЕЧКА	СРУБ
БОБ	КОПЕЕЧКА	ДЯДЕЧКА	ГЕРЬ

98

В игре *Кто первым назовёт число 100* участвуют двое. Первый называет любое число от 1 до 9 включительно. Второй прибавляет к названному числу любое целое число от 1 до 9 и называет новую сумму. И так далее. Выигрывает тот, кто назовёт число 100. У кого из игроков есть выигрышная стратегия? Какая это стратегия?

Эта игра очень похожа на игру *камешки*, только игроки не забирают камешки, а, наоборот, складывают в кучу, начиная с нуля; в конце должно быть 100 камешков. Для решения задачи, как и раньше, удобно сначала раскрасить часть числовой линейки. Как и в игре *камешки*, исследовать позиции надо, начиная с заключительной. В этой игре заключительная позиция — 100 камешков.

Ответ: выигрышная стратегия есть у . На каждом ходу он должен прибавить такое число, чтобы получилось _____

99

Мешок П — это мешок целых чисел от 5230 до 5239. Нарисуй два таких мешка T и P, в каждом из которых есть непустая цепочка цифр и таких, что $T \otimes P = П$.



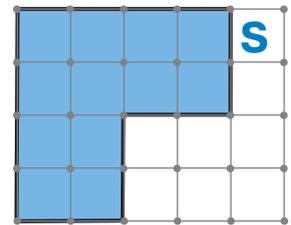


Найди в мешке две цепочки букв, при склеивании которых получится слово русского языка — имя числа. Заполни окна в ответе.

СТА	ПЯТ	СЕМ	ДВЕ	ЧЕТ	ТРИН
СТО	ДЦАТКА	ДЦАТЬ	ВОСЕМ	ШЕСТ	
ДЕВЯТ	ЧЕТЫР	ТРЕ	СТЕ	ОДИН	ДЕСЯТ
		ДЕВЯНО			



Покажи, как разрезать фигуру S на 4 одинаковые фигуры, — начерти линии разреза.

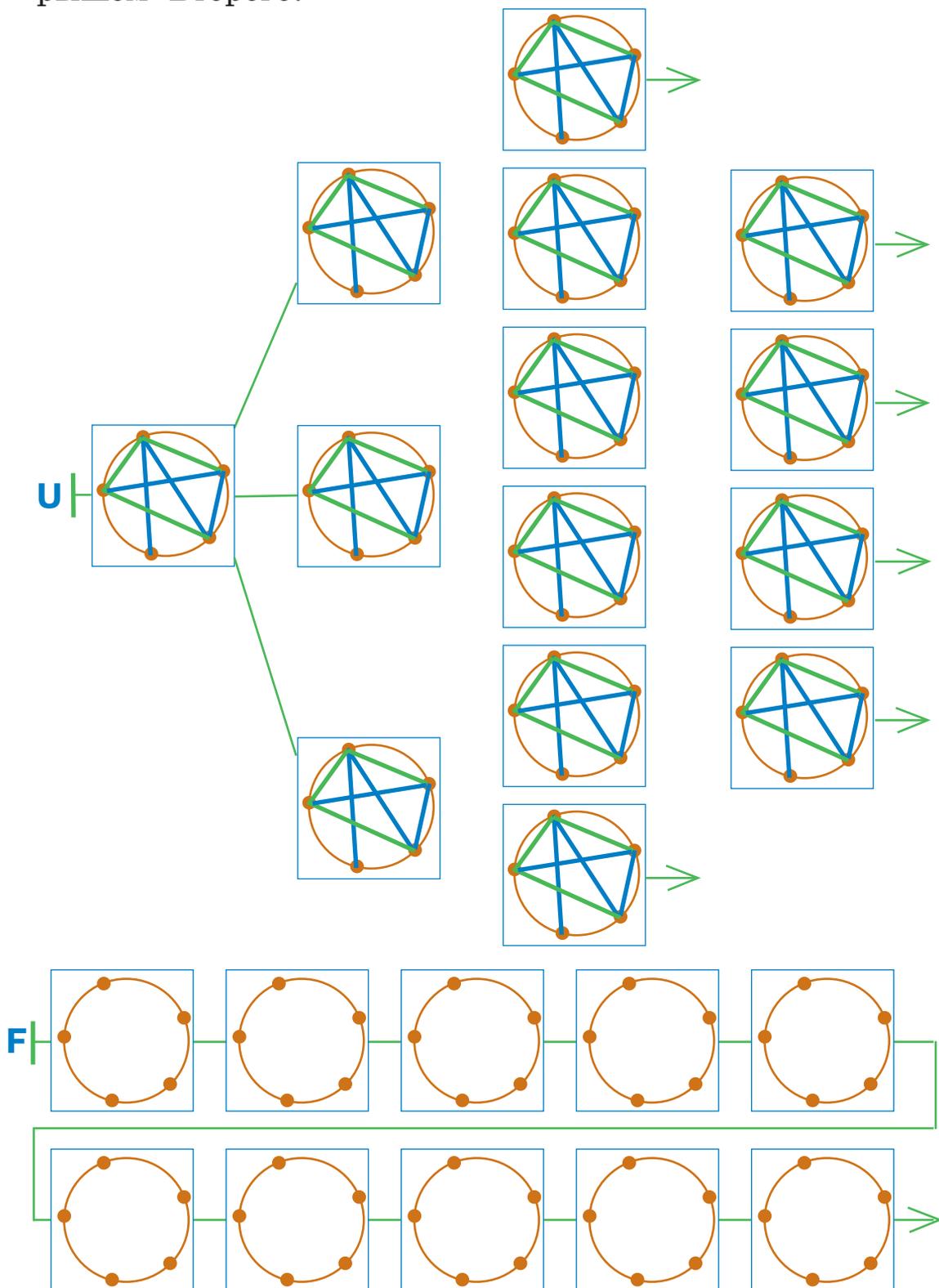


Правила игры *сим* допускают ничью. Это значит, что в дереве этой игры есть ничейные заключительные позиции, которые не являются ни проигрышными, ни выигрышными.

Дорисуй дерево U (см. на следующей странице). Позицию первого уровня оставь такой, как есть, а в остальных позициях нарисуй следующие ходы игроков. Ход из позиции первого уровня должен сделать Второй, он рисует зелёным карандашом. Проведи линии между позициями так, чтобы получилась ветка дерева игры *сим*.

Обведи в дереве U все выигрышные позиции красным, все проигрышные позиции — синим (не забудь, что заключительные позиции с ничьей не являются ни проигрышными, ни выигрышными). После этого в дереве U некоторые позиции останутся непомяченными: пользуясь ими, игрок может свести партию к ничьей. Дорисуй позиции в цепочке F так, чтобы окончание этой партии было цепочкой из

дерева U и партия с цепочкой F закончилась выиг-
рышем Второго.





103

Реши задачу:

Четвёртым классам поручили посадить в школьном саду 9 деревьев. Ребята из 4 «А» и из 4 «Б» договорились работать по очереди: в один день после уроков один класс высаживает 1, 2 или 3 дерева, а на следующий день другой класс высаживает 1, 2 или 3 дерева. Было решено назвать победителем ту команду, которая посадит последнее дерево. В первый день выпало работать команде 4 «А». Как команде 4 «А» стать победителем?



Эта задача — пересказ игры *камешки*. Для её решения удобно сначала раскрасить числовую линейку — пометить на ней выигрышные и проигрышные позиции. Пользуясь раскрашенной числовой линейкой, заполни окна в ответе.

Ответ:

День 1. Сначала 4 «А» должен посадить дерево(а), тогда останется непосаженных деревьев.

День 2. 4 «Б» может посадить 1, 2 или 3 дерева, тогда останется , или непосаженных деревьев.

День 3. Теперь 4 «А» должен посадить столько деревьев, чтобы осталось непосаженных дерева.

День 4. 4 «Б» может посадить 1, 2 или 3 дерева, тогда останется , или непосаженных дерева.

День 5. 4 «А» высаживает все оставшиеся деревья и побеждает.

104

Обведи красным три слова, мешки букв которых одинаковые.

ПАРАДНЫЙ
ПАРАШЮТ
ПАРАДОКС

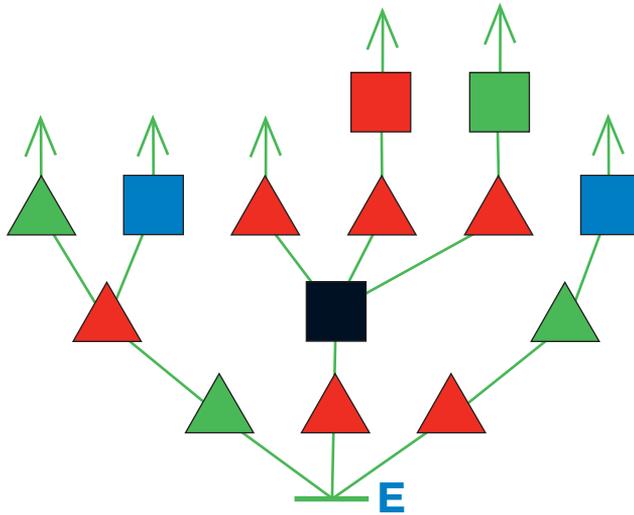
ПРИМЕРКА
ПРОСАДКА
ПРОКЛАДКА

РАСКЛАДКА
РАСПАДОК
ПОДКЛАДКА

105

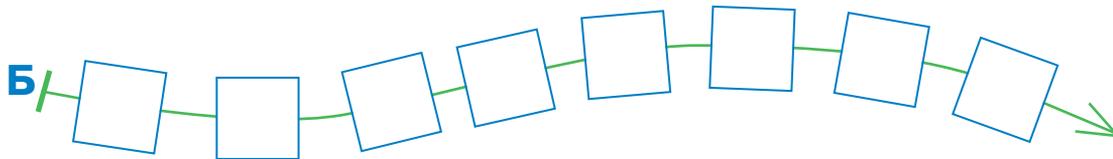
Нарисуй в окне все цепочки из дерева, для которых это утверждение истинно:

В этой цепочке следующая бусина после каждой треугольной красной — квадратная.



106

Напиши в каждом окне цепочки Б знак препинания так, чтобы все эти утверждения были истинными:



В цепочке Б многоточие идёт раньше двоеточия.

В цепочке Б открывающая скобка идёт раньше двоеточия.

В цепочке Б тире идёт позже вопросительного знака.

В цепочке Б запятая идёт раньше двоеточия.

В цепочке Б точка идёт раньше закрывающей скобки.

В цепочке Б точка идёт раньше вопросительного знака.

В цепочке Б пятая бусина — вопросительный знак.