

Кривда

Задача 0 (разминка). Сколько существует способов добраться из A в D , если идти можно только к более правым вершинам?

Действие многих следующих задач происходит на некотором острове, жителями которого являются рыцари и лжецы. Рыцари всегда говорят правду, а лжецы — всегда неправду

Задача 1. Представьте, что вы спорите с соседом по парте и он говорит следующее утверждение:

- а) Все семикласники Москвы любят брокколи.
- б) В каждом вагоне этого поезда стоит мужчина в жёлтой шляпе, в кармане у которого лежит хомяк.
- в) Когда мне холодно я снимаю тёплую шапку.
- г) Среди крокодилов в Египте есть фиолетовые.

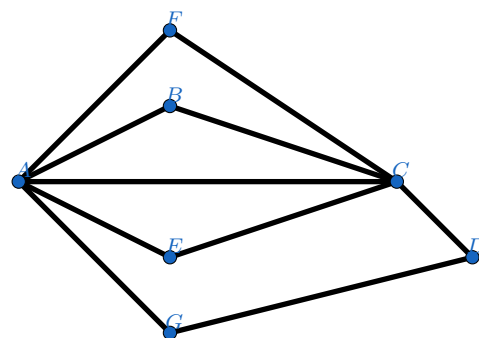
Что нужно сделать (Проверить, найти, сказать), чтобы показать, что он не прав?

Задача 2. Придумайте такой вопрос, чтобы рыцарь и лжец ответили на ваш вопрос а) «да» б) «нет» в) Рыцарь ответил «да», а Лжец «нет».

Но при этом такие ответы должны получаться вне зависимости от обстоятельств, в которых задан вопрос.

Задача 3. Однажды, когда мудрец гостил на острове рыцарей и лжецов, ему встретились два местных жителя. Мудрец спросил у одного из них: «Кто-нибудь из вас рыцарь?» Вопрос мудреца не остался без ответа, и он узнал то, что хотел узнать. Кем был каждый из жителей?

Задача 4. На полянке собрались божьи коровки. Если у божьей коровки на спине 6 точек, то она всегда говорит правду, а если 4 точки — то она всегда лжёт, а других божьих коровок на полянке не было. Первая божья коровка сказала: «У нас у каждой одинаковое количество точек на спине». Вторая сказала: «У всех вместе на спинах 30 точек». — «Нет, у всех вместе 26 точек на спинах», — возразила третья. «Из этих троих ровно одна сказала правду», — заявила каждая из остальных божьих коровок. Сколько всего божьих коровок собралось на полянке?



Кавалерия прибыла

Задача 5. В комнате 10 островитян. Один из них сказал: «Здесь нет ни одного рыцаря»; второй: «Здесь не более одного рыцаря»; третий: «Здесь не более двух рыцарей» и т.д., десятый: «Здесь не более девяти рыцарей». Сколько в комнате рыцарей?

Задача 6. За круглым столом сидит 30 островитян. Известно, что у каждого из них за этим же столом есть ровно один друг, причем у рыцаря этот друг – лжец, а у лжеца этот друг – рыцарь (дружба всегда взаимна). На вопрос «Сидит ли рядом с вами ваш друг?» сидевшие через одного ответили «Да». Сколько из остальных могли также ответить «Да»?

Задача 7. В каждой клетке квадрата 4×4 стоит по островитянину, каждый из которых может сказать «Во всех соседних со мной клетках стоят лжецы». Сколько максимум лжецов может быть среди них?

Задача 8. Дом представляет собой куб $3 \times 3 \times 3$ в котором каждый кубик $1 \times 1 \times 1$ — квартира. У каждой квартиры хозяин островитянин. Однажды все жители дома заявили: «Среди моих соседей ровно половина — лжецы». (Два жителя считаются соседями, если их кубики имеют общую грань.) Сколько может быть лжецов среди хозяев дома?

