

Математическая Олимпиада для 5 классов



Устный тур 2011

Вывод.

6. В стеклянной коробке размером $3 \times 3 \times 3$ ячейки в некоторых ячейках лежат конфеты (в каждой ячейке не более одной). Дима, Сережа и Лена смотрят на эту коробку с трех сторон: Дима – спереди, Сережа – сверху, а Лена – сбоку. Сколько конфет может лежать в коробке, если все они видят по 9 конфет (если какие-то конфеты лежат друг за другом, то наблюдатели видят только первую конфету)? Перечислите все возможные варианты.
7. Петя, Дима, Миша, Саша и Илья играют в мафию. Среди них два мафиози, два мирных жителя и комиссар. Мафиози знают только друг друга, комиссар знает все, мирные жители ничего не знают. Мафиози всегда лгут. Комиссар и мирные жители говорят правду. Они сделали следующие заявления:
- Петя: Я не знаю, кто Дима.
Дима: Я знаю, кто комиссар.
Миша: Я знаю, кто Петя.
Саша: Я знаю, что Миша – комиссар.
Какая роль у Ильи?
8. Из 27 игральные кубиков (границ каждого пронумерованы числами от 1 до 6 так, что сумма номеров противоположных граней равна 7) сложили куб. При этом соседние кубики приложены друг к другу гранями с одинаковыми номерами. Какова может быть сумма номеров на поверхности получившегося куба?
9. Сумасшедший кассир меняет любые две монеты на любые три по вашему выбору, а любые три — на любые две. Сможет ли Лена обменять у него 100 монет достоинством 1 рубль на 100 монет достоинством 10 рублей, отдав ему при обмене ровно 2011 монет?

Вы получили задачи вывода и дополнительное время для решения. Вы можете решать и сдавать не только задачи вывода, но и еще не решенные вами задачи довывода.

Математическая Олимпиада для 5 классов



Устный тур 2011

Вывод.

6. В стеклянной коробке размером $3 \times 3 \times 3$ ячейки в некоторых ячейках лежат конфеты (в каждой ячейке не более одной). Дима, Сережа и Лена смотрят на эту коробку с трех сторон: Дима – спереди, Сережа – сверху, а Лена – сбоку. Сколько конфет может лежать в коробке, если все они видят по 9 конфет (если какие-то конфеты лежат друг за другом, то наблюдатели видят только первую конфету)? Перечислите все возможные варианты.
7. Петя, Дима, Миша, Саша и Илья играют в мафию. Среди них два мафиози, два мирных жителя и комиссар. Мафиози знают только друг друга, комиссар знает все, мирные жители ничего не знают. Мафиози всегда лгут. Комиссар и мирные жители говорят правду. Они сделали следующие заявления:
- Петя: Я не знаю, кто Дима.
Дима: Я знаю, кто комиссар.
Миша: Я знаю, кто Петя.
Саша: Я знаю, что Миша – комиссар.
Кто Илья?
8. Из 27 игральные кубиков (границ каждого пронумерованы числами от 1 до 6 так, что сумма номеров противоположных граней равна 7) сложили куб. При этом соседние кубики приложены друг к другу гранями с одинаковыми номерами. Какова может быть сумма номеров на поверхности получившегося куба?
9. Сумасшедший кассир меняет любые две монеты на любые три по вашему выбору, а любые три — на любые две. Сможет ли Лена обменять у него 100 монет достоинством 1 рубль на 100 монет достоинством 10 рублей, отдав ему при обмене ровно 2011 монет?

Вы получили задачи вывода и дополнительное время для решения. Вы можете решать и сдавать не только задачи вывода, но и еще не решенные вами задачи довывода.