

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА

ДОВЫВОД

1. В корпусе есть 8 розеток и 21 тройник. Какое наибольшее число фумигаторов можно включить в сеть одновременно?
2. За круглым столом сидят 100 аборигенов, каждый из племени Лжецов или из племени Правдолюбов. Лжецы всегда лгут, а Правдолюбывсегда говорят только правду. На вопрос "Верно ли, что оба ваших соседа – из одного племени?" каждый из 100 ответил "Да". Сколько среди них Правдолюбов?
3. Разрежьте фигуру на рисунке 1 на две части, из которых можно сложить прямоугольник.
4. В типографии было два одинаковых с виду набора букв - легкий и тяжелый, а внутри каждого набора буквы весили одинаково. Ученик смешал наборы. Оказалось, что слово ГРОЗНЫЙ тяжелее чем УЧИТЕЛЬ, составленное из тех же букв слово ГУЛ тяжелее чем РОТ, а буква Т тяжелее Г. Какие буквы – из легкого набора?
5. Можно ли раскрасить 16 шахматных коней в четыре разные масти: вороные, соловые, гнедые и каурые – и расставить их на доске 4×4 так, чтобы вороные не били соловых, соловые – гнедых, гнедые – каурых, а каурые – вороных? (Должны быть все масти.)

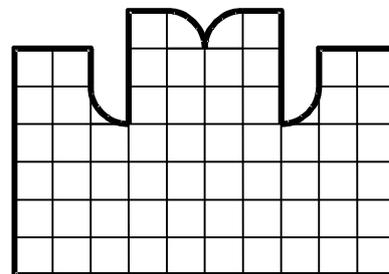


Рис. 1

ВЫВОД

6. На старт "Веселого забега" на 3000 м выходит команда из трех математиков. Им выдается один одноместный самокат. Дорожка - прямая, стартуют все одновременно, а в зачет идет время последнего. Время соперников – 21 минута. Как математикам финишировать быстрее, если бегают все 125 м/мин, а на самокате ездят – 250 м/мин?
7. Докажите не используя длинного перебора, что нельзя отметить ровно по одной букве в каждом из слов данной задачи так, чтобы среди отмеченных букв не было бы повторяющихся.
8. Коробка представляет собой прямоугольник 7×4 , в который укладывается 28 доминошек 2×1 в два слоя. Сначала первый игрок укладывает нижний слой, затем второй игрок – верхний. Если каждая доминошка верхнего слоя лежит на двух доминошках нижнего слоя, выигрывает второй, иначе – первый. Кто из игроков может выигрывать независимо от игры противника?