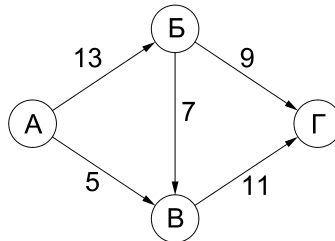


Разнойбой-1.

1. Можно ли монетами в 14 и 35 шиллингов заплатить без сдачи сумму в 2013 шиллингов?
2. На окружности отмечено 2000 синих точек и одна красная точка. Чего больше — треугольников с вершинами в синих точках или четырёхугольников, у которых одна вершина красная, а остальные три — синие?
3. Имеется замкнутая ломаная из 2013 звеньев (для простоты пусть она ограничивает некоторый многоугольник). Может ли некоторая прямая пересечь каждое звено этой ломаной ровно один раз, не проходя при этом через вершины ломаной?
4. Упростите:

$$\frac{(\sin x + x^3 - \frac{1}{y+4} - 2)(\sin x + x^3 - \frac{1}{y+4} - 4) - (\sin x + x^3 - \frac{1}{y+4} - 3)^2}{(\cos z + \cos^2 z)^3 + (1 - \cos z - \cos^2 z)^3 + 3(\cos z + \cos^2 z)(1 - \cos z - \cos^2 z)}$$

5. Система дорог некоторой страны показана на рисунке. Число около стрелки обозначает количество способов добраться из начала стрелки в конец. Сколькими способами путник может добраться из города А в город Г?



6. Петя написал на доске пример на умножение двух двузначных чисел, а затем заменил в нём все цифры на буквы, причём одинаковые цифры — на одинаковые буквы, разные — на разные. В итоге у него получилось $AB \cdot VG = DDEE$. Докажите, что он где-то ошибся.
7. На круглом барабанае 32 вертикальные полосы, и в каждую полосу нужно записать пятизначное число из цифр 1 и 2 так, чтобы все числа были различными и любые два соседних различались ровно в одном разряде. Как это сделать?