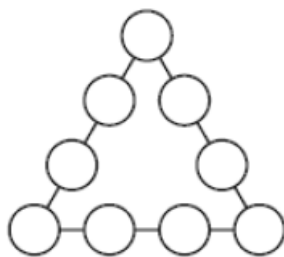


Олимпиада «Покори Воробьёвы горы!» по математике

7–8 классы, 2016 год, вариант 3b

1. Найдите наименьшее натуральное N такое, что N делится (без остатка) на 12, $N + 2$ — на 14, $N + 4$ — на 16, а $N + 6$ — на 18.
2. Папа, мама, дедушка, бабушка и маленький Алёша сажали картофель. Если бы папа сажал картофель в два раза быстрее, то они бы потратили на 18% меньше времени на посадку. Если бы мама сажала в два раза быстрее, то они потратили бы на 12% меньше времени. Если бы дедушка сажал в два раза быстрее, то потратили бы на 10% меньше времени. Если бы бабушка сажала в два раза быстрее, то они потратили бы на 8% меньше времени. На сколько процентов меньше времени они бы потратили, если бы Алёша сажал картофель в два раза быстрее?
3. Можно ли расставить числа 2020, 2021, ..., 2028 на указанные позиции (см. рисунок) так, чтобы сумма чисел, стоящих на каждой стороне треугольника, была одинаковой?



4. Найдите 5 прямоугольников, из которых можно сложить квадрат размера 15×15 , причём таких, что все 10 чисел, соответствующие ширине и высоте каждого прямоугольника, являются различными целыми числами.
5. Найдите количество 20-значных чисел, сумма цифр которых не превосходит 177.
6. Найдите наименьшее натуральное число N , такое, что число $99N$ состоит из одних единиц.