

**Задания очного отборочного тура**  
**Отраслевой физико-математической олимпиады школьников «Росатом»**  
**Математика, 8 класс**  
**2017 г.**

**1 Вариант**

**Максимальный балл за каждую задачу – 2 балла.**

1. Пусть  $[x]$  и  $\{x\}$  целая и дробная части числа  $x$ . Целая часть числа  $x$  – это наибольшее целое число, не превосходящее  $x$ , а  $\{x\} = x - [x]$ . Найти  $x$ , если  $2x + 3[x] - 5\{x\} = 4$ .
2. План города  $N$  имеет форму квадрата, поделенного восьмью параллельными улицами с направлением «юг-север» (стрит) и восьмью параллельными улицами с направлением «запад-восток» (авеню) на 81 равных квартала, имеющих форму квадратов. Водитель намерен проехать с перекрестка, расположенного на пересечении авеню и стрит с номерами 1 до перекрестка при пересечении авеню и стрит с номерами 8, используя кратчайший путь. Сколькими различными маршрутами может воспользоваться водитель?
3. Представить число 80 в виде суммы двух простых чисел. Сколькими способами это можно сделать? Напоминаем, что единица простым числом не является.
4. На листе бумаги написаны 12 последовательных целых чисел. После зачеркивания одного из них, сумма оставшихся чисел равняется 325. Какое число было вычеркнуто?
5. Имеются круг, радиуса 4 вырезанный из картона, линейка и циркуль. На листе бумаги постройте прямоугольник равновеликий по площади кругу.