15. Занятие 17 января 1995

15.1. В Москве живёт более 5 миллионов человек. Вася купил карту масштаба 1 : 100 000, расстелил её на земле и думает, что на неё встанут 50 человек (50 = 5 000 000/100 000). Прав ли он?

15.2. Можно ли замостить плоскость одинаковыми (а) треугольниками; (б) четырехугольниками; (в) пятиугольниками; (г) шестиугольниками; (д) семиугольниками?

15.3. Сколько нужно провести непересекающихся диагоналей в 100-угольнике, чтобы разрезать его на треугольники? Почему всегда получается одно и то же число диагоналей?

15.4. На прямой дороге стоят 6 домов на равных расстояниях друг от друга. В каком месте дороги надо сделать автобусную остановку, чтобы суммарное расстояние от неё до всех домов было бы как можно меньше?

15.5. Мерный цилиндр заполнен водой. Перевёрнутая пробирка, частично заполненная водой, плавает в толще воды. Почему она опускается, если нажать на резиновую плёнку, затягивающую отверстие цилиндра?

15.6. (а) Разрезать тупоугольный треугольник на остроугольные. (б) Разрезать квадрат на остроугольные треугольники.