18. Занятие 7 февраля 1996

18.1. На клетчатой бумаге нарисован прямоугольник шириной 8 клеток и высотой 6 клеток. Можно ли поставить в нём крестики так, чтобы (а) в каждой строке стояло 4 крестика, а в каждом столбце — 3? (б) в каждой строке стояло 3 крестика, а в каждом столбце — 2?

18.2. В строчку написаны 10 чисел, причём сумма любых трёх соседних равна 15. Первое число равно 7. Чему может быть равно последнее число?

18.3. В мешке лежит 57 чёрных фасолин и 43 белых. Борис Петрович вынимает из мешка наугад две фасолины. Если они оказываются одного цвета, то он заменяет их на белую фасолину, если разного — то на чёрную. Так он делает до тех пор, пока в мешке не останется только одна фасолина. Какого цвета она будет?

18.4. Квадратная площадь размера 50×50 метров выложена плитами размера 1×1 четырёх цветов — белого, красного, синего и зелёного. При этом плиты одного цвета не лежат рядом и не имеют общего угла. Сколько красных плит на площади?

18.5. Стакан наполнили водой, накрыли картонкой и перевернули. Почему вода не выливается?

18.6. Бизнесмен заключил с чёртом следующее соглашение: каждый день бизнесмен даёт чёрту одну купюру, а взамен получает любое (указанное бизнесменом) число купюр меньшего достоинства. Может ли бизнесмен бесконечно долго выполнять свои обязательства, если другого источника денежных купюр у него нет?