

# Математический праздник

7 класс, 2003 год

1. Расставьте скобки и знаки арифметических действий так, чтобы получилось верное равенство:

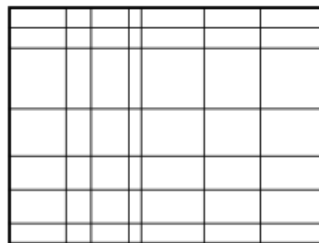
$$\frac{1}{2} \frac{1}{6} \frac{1}{6009} = 2003.$$

2. Квадратную салфетку сложили пополам, полученный прямоугольник сложили пополам ещё раз (см. рисунок). Получившийся квадратик разрезали ножницами (по прямой). Могла ли салфетка распаться а) на 2 части? б) на 3 части? в) на 4 части? г) на 5 частей? Если да — нарисуйте такой разрез, если нет — напишите слово «нельзя».



3. Чтобы открыть сейф, нужно ввести код — число, состоящее из семи цифр: двоек и троек. Сейф откроется, если двоек больше, чем троек, а код делится и на 3, и на 4. Придумайте код, открывающий сейф.

4. Прямоугольник разрезали шестью вертикальными и шестью горизонтальными разрезами на 49 прямоугольников (см. рисунок). Оказалось, что периметр каждого из получившихся прямоугольников — целое число метров. Обязательно ли периметр исходного прямоугольника — целое число метров?



5. В честь праздника 1% солдат в полку получил новое обмундирование. Солдаты расставлены в виде прямоугольника так, что солдаты в новом обмундировании оказались не менее чем в 30% колонны не менее чем в 40% шеренг. Какое наименьшее число солдат могло быть в полку?

6. Куб размером  $3 \times 3 \times 3$  состоит из 27 единичных кубиков. Можно ли побывать в каждом кубике по одному разу, двигаясь следующим образом: из кубика можно пройти в любой кубик, имеющий с ним общую грань, причём запрещено ходить два раза подряд в одном направлении?