

*Весенний мозговой штурм*

**Задача 1.** На доске записано число 61. Каждую минуту число стирают с доски и записывают на это место произведение его цифр, увеличенное на 13. Например, через минуту на доске запишут значение выражения  $6 \cdot 1 + 13$ , то есть 19. Какое число будет на доске через 100 минут?

**Задача 2.** В дремучем лесу вот уже более сотни лет живёт Волшебная ёлка. Известно, что каждое утро на ней вырастает 100 иголок и каждая иголка живёт ровно 4 года, а затем отмирает. Сколько же иголок было на Волшебной ёлке сегодня ровно в полдень?

**Задача 3.** Среди учащихся одной из школ проводили опрос на знание знаменитого выпускника своей школы. Они должны были назвать его имя, фамилию и профессию. Миша, Юлия, Катя и Саша дали следующие ответы:

	Миша	Юля	Катя	Саша
имя	Петр	Александр	Александр	Сергей
фамилия	Иванов	Иванов	Петров	Сидоров
профессия	политик	математик	музыкант	музыкант

Каждый из участников ответил правильно только на один вопрос, и при этом хотя бы один из участников правильно назвал имя выпускника. Укажите имя, фамилию и профессию знаменитого выпускника.

**Задача 4.** В прямоугольнике  $35 \times 19$ , нарисованном на клетчатой бумаге, провели диагональ. Сколько клеточек она разрешила?

**Задача 5.** Закрасьте несколько клеток так, чтобы каждая клетка граничила по стороне ровно с двумя закрашенными **а)** на поверхности куба  $2 \times 2 \times 2$ ; **б)** на доске  $8 \times 8$ .

**Задача 6.** Трусливый Лев одним ударом лапы разбивает любой чурбак или полено на 5 частей. Вместе с Железным Дровосеком (разрубающим каждое полено на 3 части) они сделали 50 ударов и получили из одного полена 179 кусков. Сколько ударов сделал каждый?

**Задача 7.** В одной урне лежат два белых шара, в другой два чёрных, в третьей — один белый и один чёрный. На каждой урне висела табличка, указывающая её содержимое: ББ, ЧЧ, БЧ. Некто перевесил таблички так, что теперь каждая табличка указывает содержимое урны неправильно. Разрешается вынуть шар из любой урны, не заглядывая в неё. Какое наименьшее число извлечений потребуется, чтобы определить состав всех трёх урн?

---

**Следующее занятие будет заключительным в этом учебном году. После каникул занятия возобновятся в сентябре. Следите за объявлениями на сайте [mmmf.msu.ru](http://mmmf.msu.ru)**

**Задача 8.** Петя выкладывает в две стопки чёрные и красные карточки. Он решил, что класть карточку на другую карточку того же цвета он не будет. Десятая и одиннадцатая карточки, выложенные Петей, — красные, а двадцать пятая — чёрная. Какого цвета двадцать шестая выложенная карточка?

**Задача 9. а)** Придумайте три различные правильные несократимые дроби, сумма которых — целое число, и если каждую из этих дробей «перевернуть» (т. е. заменить на обратную), то сумма полученных дробей тоже будет целым числом. **б)** А как это сделать, если числителями дробей должны быть не равные друг другу натуральные числа?

**Задача 10.** Петя пришел в школьный зооуголок, покормить питомцев орехами. Он взял себе три орешка, а пятую часть остатка отсыпал хомячку. Затем он взял себе один орешек и пятую часть остатка отсыпал белке. У клетки с мышкой он взял себе 2 орешка и пятую часть остатка отсыпал ей. Оставшиеся орехи он разделил поровну между четырьмя попугаями. Какое наименьшее число орехов могло быть у Пети, если каждый питомец получил целое число орехов?