



Олимпиада
Юношеской математической школы
II тур, 26 ноября 2017 года
4 класс. Основная аудитория

1. Джерри написал на листе палиндром из букв (одинаково читается слева направо и справа налево). Пробегавший мимо Том порвал когтями его на пять частей. Эти части перемешались, и получилось: MS, SU, US, MUS, UMM. Приведите пример исходного палиндрома.
2. Гномы ушли работать, а Белоснежка скучает. Она выложила на стол кучку из 36 камней. Каждую минуту Белоснежка разбивает одну из имеющихся кучек на две, а затем добавляет в одну из них новый камень. Через некоторое время у неё стало семь кучек, в которых поровну камней. А сколько камней оказалось в каждой кучке?
3. Дан бумажный квадратик 4×4 клетки. Его можно сгибать по сторонам и диагоналям клеток, а по-другому нельзя. Можно ли с помощью таких сгибов из него получить 12-угольник?
4. В некотором городе схема оплаты проезда в метро по карточке такова: первая поездка стоит 50 рублей, а каждая следующая поездка стоит либо столько же, сколько предыдущая, либо на рубль меньше. Петя потратил на несколько поездок 345 рублей, а затем на несколько следующих поездок — ещё 365 рублей. Сколько поездок он совершил?



Олимпиада
Юношеской математической школы
II тур, 26 ноября 2017 года
4 класс. Выводная аудитория

5. В круг встало 7 человек, каждый из которых либо рыцарь, который всегда говорит правду, либо лжец, который всегда лжет, либо приезжий, который чередует правду и ложь. Первый и второй хором сказали: «Среди нас ровно 1 лжец», второй и третий: «Среди нас ровно 2 рыцаря», третий и четвертый: «Среди нас ровно 3 лжеца»,
:
шестой и седьмой: «Среди нас ровно 6 рыцарей», седьмой и первый: «Среди нас ровно 7 лжецов». Кто из них кто?
6. Когда ребёнок родился, его родителям ещё не исполнилось 40 лет, однако они уже были совершеннолетними (т.е. им уже исполнилось по 18 лет). Когда ребёнку исполнилось 2 года, возраст ровно одного из родителей делился на 2; когда ему исполнилось 3 года, возраст ровно одного из родителей делился на 3, и т.д. А сколько лет могла продолжаться такая закономерность?
7. В фирме работают несколько сотрудников с суммарной месячной зарплатой 10 000 долларов. Добрый менеджер предлагает всем, у кого зарплата до 500 долларов, утроить её, а остальным повысить на 1000 долларов, тогда суммарная зарплата станет равной 24 000 долларам. Злой менеджер предлагает всем, у кого зарплата больше 500 долларов, снизить до 500, а остальным оставить как есть. Какой станет суммарная зарплата в этом случае?