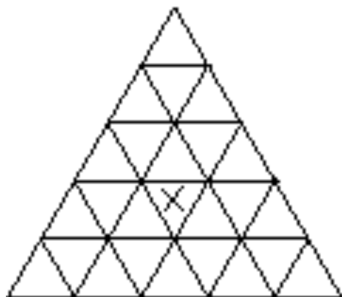


Олимпиада «Бельчонок» по математике

6 класс, 2023 год, вариант 3

1. В волшебном лесу живут говорящие грибы двух видов: настоящие опята и ложные опята. Ложные ядовитые, а настоящие вкусные. Ложные всегда лгут, настоящие всегда говорят правду. Гриша увидел на полянке четыре опёнка. Первый опёнок сказал: «Мы с четвёртым разного вида». Второй сказал: «Третий — ложный». Третий сказал: «Второй — ложный». Четвёртый сказал: «Из нас четверых не меньше двух настоящих опят». Сколько было ложных опят?
2. Три бельчонка решили поделить между собой кучу шишек в пропорции $1 : 2 : 5$. Все они приходили к куче в разное время, каждый думал, что он пришёл первым, и брал свою долю. Какое наименьшее целое число шишек могло остаться после того, как все трое забрали свою долю?
3. Ваня задумал 5 натуральных чисел (не обязательно разных). Если он складывает любые два из этих чисел, то получает только три значения: или 51, или 64, или 77. Какие числа задумал Ваня?
4. Треугольник разделён на 25 маленьких треугольников (см. рис.). В маленьком треугольнике, отмеченном крестиком, сидит муравей, а в остальных 24 находится по одной крупинке сахара. Муравей может переползать в соседний по стороне треугольник, если в нём есть крупинка (и забрать её). Сколько крупинок сахара удастся собрать муравью? Нарисуйте его маршрут.



5. Между дубом и берёзой, берёзой и сосной, сосной и дубом проложены тропинки (между двумя деревьями может быть много разных тропинок, но есть хотя бы одна). Бельчонок бежит только по тропинкам. От дуба до берёзы он может добраться по 11 маршрутам (некоторые маршруты проходят через сосну), а от дуба до сосны он может добраться по 14 маршрутам (некоторые маршруты проходят через берёзу). Сколько всего может быть способов добраться от берёзы до сосны? Найдите все решения и покажите, что других нет.