

Листок 1. Письменная работа

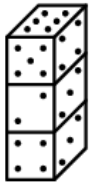
- 1** Известно, что $a + b = 20$ и $b - c = 10$. Найдите $a + c$.
- 2** Трое преподавателей спорили, кто из них самый строгий. Андрей сказал: «Я самый строгий. Даниил не самый строгий». Николай сказал: «Андрей не самый строгий. Я самый строгий». Даниил сказал: «Я самый строгий». Оказалось, что все утверждения самого строгого преподавателя истинны, а все утверждения остальных преподавателей ложны. Так кто же из них самый строгий?
- 3** Три одинаковых игровых кубика уложены друг на друга так, как показано на рисунке 1. Соседние кубики приложены друг к другу одинаковыми гранями. Сколько точек на нижней грани самого нижнего кубика? Ответ обоснуйте.
- 
- Примечание: в этой задаче сумма чисел на противоположных гранях кубиков не обязательно равна 7, как на «правильных» игровых кубиках.
- 4** В июле некоторого года было 4 понедельника и 4 пятницы. Каким днём недели могло быть 15 июля указанного года? Перечислите все возможные варианты и докажете, что других нет.
- 5** Есть 20 роз, 9 тюльпанов и 8 астр. Сколько существует способов составить букет из 21 цветка? Ответ обоснуйте.
- 6** Рита, Люба и Варя решали задачи. Чтобы дело шло быстрее, они купили конфет и условились, что за каждую решённую задачу девочка, решившая её первой, получает четыре конфеты, решившая второй — две, а решившая последней — одну. Может ли быть, что каждая из них решила все задачи и получила 20 конфет, если одновременных решений не было?
- 7** Может ли прямая пересекать все стороны: а) 10-угольника, б) 11-угольника, при этом не проходя через его вершины? Ответ

Рис. 1. К задаче 3

ты обоснуйте.

8 В офисе каждый компьютер был соединён проводами ровно с 5 другими компьютерами. После того, как часть компьютеров поразил вирус, все провода от заражённых компьютеров отключили (всего пришлось отключить 26 проводов). Теперь каждый из незаражённых компьютеров соединён проводами только с 3 другими. Сколько компьютеров поразил вирус?

Ягубов.РФ