

## 2 тур интернет-олимпиады СУНЦ МГУ

### Математика

8 класс

1. В кондитерской встретились 55 мальчиков и девочек, каждый из них ел либо эклер, либо сочник. Мальчики говорят правду, если едят эклер, и обманывают, если едят сочник, а девочки — наоборот. На вопрос «Вы едите сочник?», ответили «Да» 44 человека, а на вопрос «Вы девочка?» — 33 человека. С утверждением «Сейчас светит солнце» согласились 22 человека. Сколько мальчиков едят эклер?
2. В столовой вокруг вазы с конфетами сидело много школьников. Директор дал 20 из них щелбан. Как только школьнику кто-то дал щелбан (не обязательно директор), он берет из вазы три конфеты и раздаёт друзьям. Как только у школьника наберется две конфеты, он съедает их и дает щелбан любому другому школьнику. После того, как школьники дали друг другу 27 новых щелбанов, все успокоились. Сколько суммарно несъеденных конфет могло остаться у школьников?
3. Вася умножил трехзначное и двузначное числа в столбик, а затем каждую четную цифру заменил на букву Ч, а нечетную — на букву Н. Получилось следующее:

$$\begin{array}{r} \times \quad \text{НЧЧ} \\ \quad \text{ЧЧ} \\ \hline \text{ЧНЧЧ} \\ \text{ЧНЧ} \\ \hline \text{ННЧЧ} \end{array}$$

Какое трехзначное число изначально мог умножать Вася?

4. В пятиугольнике  $ABCDE$ :  $AB = BC = CD = DE$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\angle C = 42^\circ$ ,  $\angle D = 270^\circ$ . Чему равен угол  $A$  пятиугольника?
5. В стране есть города и поселки. Между некоторыми населенными пунктами построены дороги. Известно, что есть 8 дорог, соединяющих города, и 20 дорог, соединяющих поселки. При этом из каждого населенного пункта дорог в поселки выходит на одну больше, чем в города. Сколько всего населенных пунктов может быть в стране?
6. В Цветочном городе живет 58 коротышек. На День Оригами каждый мальчик принес 15 журавликов и раздал их девочкам, а каждая девочка принесла 14 журавликов и раздала их мальчикам. Оказалось, что все мальчики получили одинаковое число журавликов, также как и девочки. Сколько может быть мальчиков среди жителей Цветочного города?

Если ответом в задаче является дробное число, введите его разделив целую и дробную часть запятой. Например: «10,24».

Если в задаче несколько вариантов ответа, введите их все в порядке возрастания, разделив знаком «;». Например: «1;2,5;10;14».