

*Евгений Александрович Асташов (далее Е.А.) и Андрей Михайлович Лавров (далее А.М.) — руководители параллели 7 класса на Малом мехмате.*

**1.1.** В первых 30 вступительных работах, проверенных Е.А., оказались ученики, решившие 3 или 4 задачи. Е.А. попросил А.М. отсортировать эти работы в две стопки по количеству решённых задач. А.М. заметил, что среди любых 12 работ имеется хотя бы один ученик, решивший 3 задачи, а среди любых 20 — хотя бы один, решивший 4 задачи. Какое количество работ оказалось в каждой стопке после того, как А.М. их отсортировал?

**1.2.** Перед проверкой вступительной работы Е.А. и А.М. купили по одинаковой коробке чая в пакетиках. Известно, что одного пакетика хватает на две чашки крепкого чая или на три — не очень крепкого. Проверая работы школьников они оба пили чай. Е.А. коробки хватило на 41 чашку, а А.М. — на 58. Сколько пакетиков было в коробке?

**1.3.** Покупая чай, они не застали продавца за прилавком, но его помощница согласилась продать им чай. Цену она точно не помнила, но сказала что это трёхзначное число, которое равно произведению своих цифр. Е.А. и А.М. решили всё же дождаться продавца. Попытайтесь объяснить, почему.

**1.4.** Е.А. и А.М. проверяли работы с помощью других преподавателей параллели, и одного чая им показалось мало. Они купили большую квадратную коробку французских печений «mascaron» размером  $15 \times 15$  (15 рядов печений по 15 штук в каждом). В коробки были три вида печений: ванильные, банановые и кокосовые. Докажите, что в этой коробке найдутся по крайней мере два ряда, в которых печений хотя бы одного вида будет поровну.

**1.5.** Через 30 минут проверки работ каждые двое из четырёх преподавателей, проверявших первую половину вступительных работ варианта «А», сосчитали, сколько работ они проверили вдвоём. Получилось шесть чисел: 15, 18, 19, 20, 21 и 24. Сколько всего работ было проверено?

**1.6.** Перед сегодняшним занятием А.М. и Е.А., как обычно, зашли в штаб Малого мехмата в ауд. 1204 ГЗ МГУ. В тот момент когда они зашли, в аудитории сын отца профессора разговаривал с отцом сына профессора, а профессор в разговоре не участвовал. Как такое могло быть?

**1.7.** В аудиторию они поднимались пешком, так как не влезли в лифт на первом этаже. Поднявшись на третий этаж, они насчитали 36 ступенек. Сколько ступенек они насчитали, поднявшись на 12-й этаж?

*Евгений Александрович Асташов (далее Е.А.) и Андрей Михайлович Лавров (далее А.М.) — руководители параллели 7 класса на Малом мехмате.*

**1.1.** В первых 30 вступительных работах, проверенных Е.А., оказались ученики, решившие 3 или 4 задачи. Е.А. попросил А.М. отсортировать эти работы в две стопки по количеству решённых задач. А.М. заметил, что среди любых 12 работ имеется хотя бы один ученик, решивший 3 задачи, а среди любых 20 — хотя бы один, решивший 4 задачи. Какое количество работ оказалось в каждой стопке после того, как А.М. их отсортировал?

**1.2.** Перед проверкой вступительной работы Е.А. и А.М. купили по одинаковой коробке чая в пакетиках. Известно, что одного пакетика хватает на две чашки крепкого чая или на три — не очень крепкого. Проверая работы школьников они оба пили чай. Е.А. коробки хватило на 41 чашку, а А.М. — на 58. Сколько пакетиков было в коробке?

**1.3.** Покупая чай, они не застали продавца за прилавком, но его помощница согласилась продать им чай. Цену она точно не помнила, но сказала что это трёхзначное число, которое равно произведению своих цифр. Е.А. и А.М. решили всё же дождаться продавца. Попытайтесь объяснить, почему.

**1.4.** Е.А. и А.М. проверяли работы с помощью других преподавателей параллели, и одного чая им показалось мало. Они купили большую квадратную коробку французских печений «mascaron» размером  $15 \times 15$  (15 рядов печений по 15 штук в каждом). В коробки были три вида печений: ванильные, банановые и кокосовые. Докажите, что в этой коробке найдутся по крайней мере два ряда, в которых печений хотя бы одного вида будет поровну.

**1.5.** Через 30 минут проверки работ каждые двое из четырёх преподавателей, проверявших первую половину вступительных работ варианта «А», сосчитали, сколько работ они проверили вдвоём. Получилось шесть чисел: 15, 18, 19, 20, 21 и 24. Сколько всего работ было проверено?

**1.6.** Перед сегодняшним занятием А.М. и Е.А., как обычно, зашли в штаб Малого мехмата в ауд. 1204 ГЗ МГУ. В тот момент когда они зашли, в аудитории сын отца профессора разговаривал с отцом сына профессора, а профессор в разговоре не участвовал. Как такое могло быть?

**1.7.** В аудиторию они поднимались пешком, так как не влезли в лифт на первом этаже. Поднявшись на третий этаж, они насчитали 36 ступенек. Сколько ступенек они насчитали, поднявшись на 12-й этаж?