

В 7 классе

1. У всех девочек 5Е класса поровну пятерок, а у всех мальчиков 5Е поровну двоек. Если одна девочка даст по одной своей пятерке каждому мальчику, то пятерок у нее не останется. Если один мальчик даст по две свои двойки каждой девочке, то двоек у него не останется. Всего в 5Е 429 оценок «2» и «5». Сколько в классе учеников, если в классе у каждой девочки есть подруга, а у каждого мальчика есть друг?
2. На доске написана буква. Каждую минуту Вася проделывает следующее: если на доске была написана гласная, то Вася ее стирает и записывает вместо нее ближайшую следующую по алфавиту согласную. А если на доске была написана согласная – то гласную. Через 6 минут на доске оказалась буква «Ф». Какая буква была написана сначала?
3. Матемизатор иногда просыпается и съедает всех, кто решает эту задачу. Затем он сразу засыпает на столько лет, какова сумма цифр года, в который он проснулся. Его замечали в 324 году, докажите, что нам сейчас ничего не угрожает.
4. Есть два натуральных, разность которых равна 60, а НОК равно 360. Найти все такие пары. Обосновать, почему нет других.
5. Один путник шел первые полпути со скоростью 3 км/ч, а вторые полпути со скоростью 7 км/ч. Другой путник шел первую половину времени со скоростью 3 км/ч, а вторую половину времени – со скоростью 7 км/ч. С какой постоянной скоростью должен был бы идти каждый из них, чтобы затратить на свое путешествие то же самое время?
6. На весах стоят четверо. Если Петин вес удвоить, общий вес возрастет на 7%, если вместо этого Васин вес удвоить – на 14%, если же удвоить вес Толи – на 22%. На сколько процентов возрастет общий вес, если удвоить вес Мише? Каждый раз удваивают вес ровно одному.