8 КЛАСС

8.1. Иосиф Бродский говорил, что он сумма пяти поэтов, меньшая, чем каждое из слагаемых в отдельности. При каком минимальном числе отрицательных поэтов среди этих пяти такое возможно?

8.2.

Отправляясь за покупками, некто имел в кошельке около 70 рублей рублевыми и пятирублевыми монетами. Возвратившись, некто принес столько рублевых монет, сколько было у него первоначально пятирублевых, и столько пятирублевых, сколько он имел раньше рублевых монет. Всего же уцелела у него в кошельке треть той суммы, с какой он отправился за покупками. Сколько стоили покупки?

8.3. В порядке возрастания записали все натуральные числа, состоящие из цифр 1 и 9. Какой номер в этом ряду будет иметь число 19191?

8.4. Найдите наибольшее значение отношения трёхзначного числа к сумме его цифр.

8.5. В треугольнике ABC с медианой BM известны $AB = 2$, $BM = 1$, $\angle ABM = 30^o$. Найдите в градусах $\angle ABC$.

8.6. По бильярдному столу в форме равнобедренного треугольника с углом 120^o и лузами в углах покатился шар. После какого минимального числа отскоков от бортов он может, не закатившись в лузу, оказаться в той же точке, что и в начале, катящимся в том же направлении, что и в начале?

8.7. Сколько одночленов окажется в многочлене $(1+t^3+t^6+\ldots+t^{30})(1+t^5+t^{10}+\ldots+t^{30})$ после раскрытия скобок и приведения подобных членов?

8.8. Сколько различных делителей у числа 999^{999}?

8.9. Двое игроков по очереди вычитают из целого числа простые числа. Проигрывает тот, кто первым получит отрицательное число. Оказывается, если игра начинается с числа 33, то при правильной игре первый игрок может выиграть, как бы ни ходил второй. Какое простое число первый игрок должен вычесть из 33, чтобы выиграть?

8.10. Найдите наибольшее натуральное число, у которого каждая цифра, начиная с третьей (считая слева направо), равна сумме двух предыдущих цифр.