

в 9 класс Математика профильная на 120 минут

Фамилия:																					Решено
Имя:																					
Учусь в школе _____ Сдаю _____-й раз.																				Итого	

Подпись за +

- Про различные числа a и b известно, что $a + \frac{a}{b} = b + \frac{b}{a}$. Найдите $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$.
- Когда к квадратному трёхчлену $f(x)$ прибавили $3x^2$, его наименьшее значение увеличилось на 9, а когда из него вычли x^2 , его наименьшее значение уменьшилось на 9. А как изменится наименьшее значение $f(x)$, если к нему прибавить x^2 ?
- Сколько натуральных чисел от 378 до 2433 имеют сумму цифр, делящуюся на 5?
- У числа N 1000 делителей. Найдите их произведение. (Ответ выразите через N).
- В треугольнике ABC биссектриса AE равна по длине отрезку EC . Причем $2AB = AC$. Найдите углы треугольника ABC .
- Каждый из 10 гномов — либо рыцарь, всегда говорящий правду, либо лжец, который всегда врёт, причём хотя бы один из гномов — рыцарь. Все гномы выстроились в шеренгу, после чего девятеро сказали: «Среди стоящих слева от меня есть рыцарь», а оставшийся, Глоин, сказал: «Среди стоящих справа от меня есть рыцарь». Правду сказал Глоин или солгал?
- Лиса Алиса и Кот Базилио — фальшивомонетчики. Базилио делает монеты тяжелее настоящих, а Алиса — легче. У Буратино есть 15 одинаковых по внешнему виду монет, но какая-то одна — фальшивая. Как двумя взвешиваниями на чашечных весах без гирь Буратино может определить, кто сделал фальшивую монету — Кот Базилио или Лиса Алиса?
- Оказалось, что в компании из 50 человек каждый знает хотя бы 25 других. Докажите, что за круглый стол можно посадить четверых из них так, чтобы каждый знал своих соседей.