

1. Участники школьного кружка по робототехнике Леша и Гриша запрограммировали роботов-черепах. Их роботы начали движение в начале песчаной дорожки, двигаясь в одну сторону. Робот Гриши двигался в два раза быстрее, чем робот Леша, но каждый раз пройдя 10 метров, делал остановку на 20 минут. Робот Леша двигался без остановок. Через 2 часа после начала движения робот Леша добрался до конца дорожки одновременно с роботом Гриши, который как раз закончил прохождение очередных 10 метров. Чему равна длина дорожки?
2. Сумма квадратов трёх положительных чисел равна 1. Доказать, что сумма этих чисел больше 1.
3. Можно ли многочлен $x^4 + \sqrt{5}x^2 + 2$ представить в виде произведения многочленов степени меньше 4 с действительными коэффициентами?
4. Может ли десятичная запись суммы попарных произведений трёх последовательных чисел оканчиваться на 2019?
5. В трапеции ABCD с основаниями AD и BC $AB=BD$. На стороне CD взята точка E, такая что $BE=EC$. Доказать, что BE делит диагональ AC пополам.
6. В чемпионате класса по крестикам-ноликам участвуют 21 ученик. В каждом матче встречаются некоторые два ученика, ничьих нет. Ученик, дважды проигравший, прекращает участие в чемпионате. Побеждает один ученик, оставшийся после выбывания остальных. Какое наибольшее количество учеников могло одержать три или больше побед?