**10 класс**

1. Числа  и  выписаны одно за другим. Сколько всего цифр выписано?
2. Найти действительные решения уравнения:

(x-1)(x-3)(x+5)(x+7)=297

1. Найти положительное четырехзначное число, кратное 7 и представляющие собой сумму куба и квадрата некоторого целого числа.
2. Зная, что , определить.
3. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции: 
4. Доказать, что в круге радиусом 10 нельзя поместить 400 точек так, чтобы расстояние между каждыми двумя было больше 1.
5. Показать, что если , то разность между средним арифметическим и средним геометрическим этих чисел находится между и .

1. Круг радиуса R катится внутри круга радиуса 2R (без скольжения). Какие линии описывают точки катящегося круга?
2. Доказать, что сумма

 не зависит от *a*.

1. В шахматном турнире участвовало 8 человек, сыгравших по одной партии с каждым из остальных участников. Все они набрали различное количество очков. Шахматист, занявший второе место, набрал столько же очков, сколько четыре последних вместе. Как сыграли между собой шахматисты, занявшие третье и седьмое места?