ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

10 апреля 2018

1. Докажите, что если 6n+11m делится на 31 то n+7т также делится на 31.

2. Изобразите на координатной плоскости *xOy* множество точек с координатами (х,у), удовлетворяющими условию max(2x,y) — min{x, 2у) =2*x* + 10. Ответ обоснуйте, (Через шах (а, 6) обозначается наибольшее из чисел *a,b*. через min(a,b) наименьшее из чисел а,b.)

1. В выражении ((х - 4)(x2 +3)(x3 - 2)(x4 + 1))10 раскрыли скобки и привели подобные члены. Получился многочлен a100x 100 + a99x 99+.... + а0. Вычислите сумму a99+a97+a95+...+a1 .
2. Рассмотрим всевозможные 10-значные числа, все цифры которых различны. Каких среди них больше и на сколько: тех, в которых единица стоит ближе к нулю, чем к двойке, или тех, в которых единица стоит ближе к двойке, чем к нулю?
3. Сколько есть способов расставить шесть ладей на доске 6x6 так, чтобы никакие две не били друг друга и никакие две не располагались симметрично относительно центра доски?
4. В треугольнике АВС известны углы ∠А = 45°, ∠С= 15°. На продолжении стороны АВ за точку В отмечена точка D. Известно, что ВD = 2АВ. Найдите ∠АDС.