Олимпиада по алгебре

1. -1- При записи всех чисел от 1 до 1810 цифра 5 встречается через четыре цифры, например ,1,2,3,4, **(5),** 6.7,8,9,**(10)**….1806,1807,1808,1810 Произведения каждой такой четверки имеет на конце цифру **4** , имеет цифру 6 на конце,а если это еще раз домножить на число с **4** ,т.е при последующих умножениях на конце будет чередоваться цифры 4,6,4,6….От 1 до 1810 цифры **5** на конце в ряде натуральных чисел встречается 362 раза, тогда и групп по **4** числа будет четное количество и при умножении на такое каждое произведение будет меняться 4 на 6 и 6 на 4 т.е получится **6** на конце : 1811 умножим на число ,оканчивающие на **6** , то произведение заканчивается на **6**, затем 1812 умножим на число, которое оканчивается на **6**, то произведение оканчивается на **2**  Ответ: **произведение оканчивается цифрой 2**
2.

 **В N C**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  b |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  **F** |  |  |  |
| A |  |  |  | D |

Проведем диагональ АС Четырехугольник MNOF-прямоугольник, где MN=корень 3в квадрате +3 в квадрате = корень 18,MF=корень 1 в квадрате+ 1 в квадрате =корень2

S=корень 18\*корень 2=корень 36 = 6

Ответ: Не возможно вырезать прямоугольник размером 1\*6, так как 25 не делится на 6