

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по математике

учащегося 9 класса
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №30»
Старооскольского городского округа Белгородской области

Тулаева Давида Александровича

Педагог-наставник:
учитель математики МБОУ
«Средняя общеобразовательная школа №30»
Железнякова Татьяна Владимировна

Задача 19.2

Возьмем числа $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18$
 заметим, что при переходе после 9 у нас $+1$ десяток
 -9 единиц

Получим ~~уток~~ -8 как максимум потерь при переходе
 десятков. заметим, что в любом случае при записи любых
 18 последовательных натуральных чисел есть переход десятков
 либо сотен либо тысяч... \Rightarrow число в любом случае приходит в
уток. Значит, такого числа не существует.

Ответ: Не существует

Задача 19.5

Рассмотрим произведение $a_1 a_2 a_3 a_4, a_2 a_3 a_4 a_5, \dots, a_8 a_9 a_{10} a_{11}$
 $, a_9 a_{10} a_{11} a_{12}, a_{10} a_{11} a_{12} a_{13}$. В нем ~~каждый~~ ~~се~~ число a повторяется
 4 раза, а в произведении $11, 12, 13, \dots, 20$ числа повторяются
1 раз \Rightarrow мы не сможем выбрать

Ответ: Нельзя