

АЛГЕБРА I, ОСЕННИЙ СЕМЕСТР 2013 г.

Домашнее задание 2. Срок сдачи 27 сентября.

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, НИУ ВШЭ

Решения нужно сдавать в письменном виде. Пожалуйста, пишите разборчиво или набирайте в TeX.

Задача 1. Вычислите

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}^6.$$

Задача 2. Найдите все решения в целых числах диофантова уравнения

$$16x + 27y = 1.$$

Задача 3. Докажите, что если элемент кольца имеет обратный относительно умножения, то он не является делителем нуля.

Задача 4. Найдите наибольший общий делитель многочленов $x^{30} - 1$ и $x^8 - 1$.

Задача 5. Используя, что

$$718865222040754575648532881408$$

равно x^{13} для некоторого целого x , найдите x без калькулятора.