

ТРИВИУМ: ЧИСЛА И МНОГОЧЛЕНЫ  
**Контрольная: вариант Уильям**  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, НИУ ВШЭ

Фамилия Имя

<i>Задача</i>	1	2	3	4	5	6	Итого
<i>Оценка</i>							

Продолжительность контрольной 80 минут. Для получения полного балла достаточно решить любые 5 задач. Пожалуйста, пишите разборчиво. Можно пользоваться только ручкой и бумагой.

**Задача 1.** Найдите все решения в целых числах уравнения

$$1955x + 483y = 6.$$

**Задача 2.** Найдите в радикалах все комплексные решения уравнения

$$(z + i)^3 + 8 = 0.$$

**Задача 3.** Разложите многочлен

$$x^4 - 3x^2 + 9$$

в произведение неприводимых многочленов с рациональными коэффициентами.

**Задача 4.** Избавьтесь от иррациональности в знаменателе

$$\frac{1}{(2 + \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{9})}.$$

**Задача 5.** Найдите такой вещественный многочлен  $f$  степени не выше три, что  $f(x) = x^4 - 25$  при  $x = 0, 1, 2, 3$ .

**Задача 6.** Найдите остаток числа  $84^{2020}$  при делении на 91.