

Министерство образования и науки РФ
Совет ректоров вузов Томской области
Открытая региональная межвузовская олимпиада
2016-2017

МАТЕМАТИКА

11 класс

I этап
Вариант 1

1. Сколько страниц в книжке, если для полной нумерации ее страниц (от первой до последней) потребовалось 900 цифр?
(7 баллов)
2. Какие значения может принимать выражение $\log_{b_6 b_{15}} (b_1 \cdot b_2 \cdot \dots \cdot b_{20})$, где b_1, b_2, \dots – геометрическая прогрессия?
(8 баллов)
3. Решить в целых числах уравнение $2xy - 3x + 10y = 32$.
(10 баллов)
4. Найти площадь трапеции ABCD с боковой стороной $BC = 5$, если расстояния от вершин A и D до прямой BC равны 3 и 7 соответственно.
(10 баллов)
5. Найти все значения параметра a , при каждом из которых множество решений неравенства $x^2 + 2x + a < 0$ содержит только три целых числа.
(15 баллов)

Внимание! Задача считается решенной, если, помимо правильного ответа, приведены необходимые объяснения.

Желаем успеха!