

Министерство образования и науки РФ
Совет ректоров вузов Томской области
Открытая региональная межвузовская олимпиада
Северо-Восточная олимпиада школьников
2015-2016

МАТЕМАТИКА

10 класс

I этап

1. Катер проплыл расстояние от A до B по течению реки за 6 суток, а обратно – от B до A за 8 суток. За какое время проплывет от A до B плот?
(7 баллов)

2. Пусть x_1, x_2 – корни уравнения $2x^2 - 7x - 5 = 0$. Составьте квадратное уравнение, корнями которого являются числа $2x_1 + 3, 2x_2 + 3$.
(8 баллов)

3. Сколько слагаемых суммы $1+2+3 + \dots$ надо взять, чтобы получить трехзначное число, состоящее из одинаковых цифр?
(10 баллов)

4. Равнобедренная трапеция $ABCD$ описана около окружности с центром O . Найти площадь трапеции, если $AO = 3, BO = 1$.
(10 баллов)

5. На экране компьютера — число 141. Каждую секунду компьютер перемножает все цифры числа на экране; полученное произведение либо прибавляет к этому числу, либо вычитает из него, а результат появляется на экране вместо исходного числа. Появится ли еще когда-нибудь на экране число 141?
(15 баллов)

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

Желаем успеха!