



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА
«МИССИЯ ВЫПОЛНИМА.
ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ - ФИНАНСИСТ!»

ОТБОРОЧНЫЙ (ЗАОЧНЫЙ) ЭТАП
2014-2015 УЧЕБНЫЙ ГОД

МАТЕМАТИКА

8 и 9 классы

ЗАДАНИЕ 1. (10 БАЛЛОВ)

Некоторое число записали в виде дроби $\frac{Д \cdot И \cdot П \cdot Л \cdot О \cdot М}{З \cdot Н \cdot А \cdot Н \cdot И \cdot Е}$, в которой разные буквы означают разные цифры, а точка означает произведение чисел. Найдите это число.

ЗАДАНИЕ 2. (10 БАЛЛОВ)

Точка D лежит на стороне AC треугольника ABC . Периметр треугольника ABC равен 2014 см, периметр треугольника ABD равен 1200 см, а периметр треугольника BDC – 1400 см. Найдите длину отрезка BD .

ЗАДАНИЕ 3. (10 БАЛЛОВ)

При сложении двух чисел на калькуляторе Никита во втором слагаемом ошибочно ввел лишнюю цифру «3» на конце. В результате он получил в сумме 7588. Найдите второе слагаемое, если сумма равна 2014.

ЗАДАНИЕ 4. (10 БАЛЛОВ)

Найдите наименьшее значение выражения $\frac{x^2 + 2x}{x^2 + 2x + 3}$.

ЗАДАНИЕ 5. (10 БАЛЛОВ)

Петров, Иванов и Николаев приобрели акции фирм. Петров купил 3 акции фирмы «Кредо», 5 акций фирмы «Альфа» и 6 акций «Вера». Иванов – 6, 1 и 3 акции этих фирм соответственно, а Николаев – 3, 2 и 3 соответственно. Через год они продали все акции. В результате Петров получил 72000 руб., а Иванов – 51000 руб. дохода. Выясните, какой доход за год получил Николаев.

ЗАДАНИЕ 6. (10 БАЛЛОВ)

Товар со склада в магазин был перевезен за 2 дня. В первый день 60 % всего товара было перевезено за 3 часа двумя машинами, вместимость одной из которых в 3 раза превышает вместимость другой. На второй день машина с большей вместимостью сломалась, и оставшийся товар перевозили только на «маленькой машине». Сколько времени заняла перевозка товара во второй день?

ЗАДАНИЕ 7. (10 БАЛЛОВ)

Открывая счет в банке, Сергей Иванович заметил, что произведение всех цифр счета равно 504, при этом они различны. Также он отметил, все счета, обладающие такими же свойствами имеют меньший номер. Определите номер счета Сергея Ивановича.

ЗАДАНИЕ 8. (10 БАЛЛОВ)

В фирме работало менее 60 сотрудников, из которых 48% были программистами. После приема на работу трех новых сотрудников количество программистов достигло половины от общего числа работников фирмы. Сколько программистов стало в фирме после приема новых сотрудников?

ЗАДАНИЕ 9. (10 БАЛЛОВ)

Социологическая служба по результатам опроса коллектива аналитического отдела выявила, что каждый из 28 работников отдела может успешно сотрудничать ровно с девятью другими людьми. Для реализации проекта необходимо составить группу из трех человек, в которой либо все трое будут успешно сотрудничать друг с другом, либо никакие два не будут сотрудничать, и все будут работать индивидуально. Сколькими способами можно составить такую группу?

ЗАДАНИЕ 10. (10 БАЛЛОВ)

Найдите наибольшее простое число p , при котором $10p^2 - 25p + 1$ является квадратом некоторого целого числа.