

Всероссийская олимпиада школьников по математике
II этап 9 класс 13.12.2009

Работа рассчитана на 240 минут

1. Задайте формулой какую-нибудь квадратичную функцию, график которой пересекает оси координат в вершинах прямоуг-
угольного треугольника.

2. Коля и Вася за ноябрь получили по 15 оценок: тройки, четвёрки и пятёрки. При этом Коля получил пятёрок столько же, сколько Вася четвёрок, четвёрок столько же, сколько Вася троек, а троек столько же, сколько Вася пятёрок. Оказалось, что средний балл за ноябрь у мальчиков одинаковый. Сколько троек получил Коля в ноябре?

3. Диагонали трапеции $ABCD$ пересекаются в точке O . Описанные окружности треугольников AOB и COD пересекаются в точке M на основании AD . Докажите, что треугольник BMC равнобедренный.

4. Том Сойер взялся покрасить очень длинный забор, соблюдая условие: любые две доски, между которыми ровно две, ровно три или ровно пять досок, должны быть окрашены в разные цвета. Какое наименьшее количество красок потребуется Тому для этой работы?

5. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ диагональ AC делит пополам отрезок, соединяющий середины сторон BC и AD . В каком отношении она делит диагональ BD ?

6. Набор из 2009 чисел обладает свойством: если каждое число в наборе заменить на сумму остальных чисел, то получится тот же набор. Найдите произведение всех чисел набора.

III (региональный) этап Всероссийской олимпиады состоится 19 и 20 января 2010 года.

Ссылка на списки приглашенных будет доступна на сайте <http://olimpiada.ru>

LXXXIII Московская математическая олимпиада (для 8–11 классов)

пройдет в МГУ 14 марта 2010 года. Начало в 10.00. Приглашаются все желающие!

Предварительная регистрация и подробная информация на сайте

<http://www.mcsme.ru/mmo>

Всероссийская олимпиада школьников по математике
III этап 9 класс 13.12.2009

Работа рассчитана на 240 минут

1. Задайте формулой какую-нибудь квадратичную функцию, график которой пересекает оси координат в вершинах прямоуг-
оугольного треугольника.

2. Коля и Вася за ноябрь получили по 15 оценок: тройки, четвёрки и пятёрки. При этом Коля получил пятёрок столько же, сколько Вася четвёрок, четвёрок столько же, сколько Вася троек, а троек столько же, сколько Вася пятёрок. Оказалось, что средний балл за ноябрь у мальчиков одинаковый. Сколько троек получил Коля в ноябре?

3. Диагонали трапеции $ABCD$ пересекаются в точке O . Описанные окружности треугольников AOB и COD пересекаются в точке M на основании AD . Докажите, что треугольник BMC равнобедренный.

4. Том Сойер взялся покрасить очень длинный забор, соблюдая условие: любые две доски, между которыми ровно две, ровно три или ровно пять досок, должны быть окрашены в разные цвета. Какое наименьшее количество красок потребуется Тому для этой работы?

5. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ диагональ AC делит пополам отрезок, соединяющий середины сторон BC и AD . В каком отношении она делит диагональ BD ?

6. Набор из 2009 чисел обладает свойством: если каждое число в наборе заменить на сумму остальных чисел, то получится тот же набор. Найдите произведение всех чисел набора.

III (региональный) этап Всероссийской олимпиады состоится 19 и 20 января 2010 года.

Ссылка на списки приглашенных будет доступна на сайте <http://olimpiada.ru>

LXXXIII Московская математическая олимпиада (для 8–11 классов)

пройдет в МГУ 14 марта 2010 года. Начало в 10.00. Приглашаются все желающие!

Предварительная регистрация и подробная информация на сайте

<http://www.mcsme.ru/mmo>