[И.В.Яковлев](http://mathus.ru/me.php) | [Материалы по математике](http://mathus.ru/math/) | [MathUs.r](http://mathus.ru/)u

Олимпиада ¾Ломоносов¿ по математике 8 класс, 2011 год

1. Сколько раз в течение суток угол между часовой и минутоной стрелками составляет 90?

2. Разрежьте фигуру, изображённую на рисунке, на три части так, чтобы линии разреза не проходили по сторонам клеток и чтобы из частей можно было сложить квадрат. Предложите как можно большее число способов такого разрезания.

3. Вычислите:



4. Расшифруйте ребус (разные буквы означают разные цифры) и найдите значение выражения в нижней строке:

5. Из прямого угла C треугольника ABC проведена медиана CM. Окружность, вписанная в треугольник ACM, касается стороны CM в её середине. Найдите углы треугольника ABC.

6. Ваня опаздывал в школу и, поднимаясь бегом по эскалатору, не сразу заметил, что в момент, когда он ступил на эскалатор, из его сумки выпал учебник. Обнаружив пропажу, Ваня побежал вниз c удвоенной скоростью и через 20 секунд поднял книжку, оказавшись в этот момент ровно посередине эскалатора. От бега Ваня устал и остаток пути провёл стоя. Сколько времени провёл Ваня на эскалаторе?

1

7. Число 1711 обратили в бесконечную десятичную дробь, затем стёрли первую цифру после запятой и обратили получившуюся десятичную дробь в обыкновенную. Какую дробь получили?

2011

8. Петя и Ваня составили из кубиков столбики по четыре кубика в каждом, но действовали по разным правилам: у Пети в каждом столбике есть кубики красного, жёлтого, зелёного и синего цветов, а у Вани только красного, жёлтого и зелёного цветов. Оказалось, что все составленные столбики между собой различны, причём ни Петя, ни Ваня, следуя своим правилам, новых столбиков составить не могут. Кто из мальчиков составил больше столбиков и во сколько раз?

2