

Конкурс по математике

В скобках указано, каким классам рекомендуется задача; решать задачи более старших классов также разрешается.

- (6–9) Есть три треугольника: остроугольный, прямоугольный и тупоугольный. Саша взял себе один треугольник, а Боря — два оставшихся. Оказалось, что Боря может приложить (без наложения) один из своих треугольников к другому, и получить треугольник, равный Сашину. Какой из этих треугольников взял Саша?
- (6–9) На станции «Лукоморье» продают карточки на 1, 5 и 20 поездок. Все карточки стоят целое число золотых монет. Пять карточек на одну поездку дороже, чем одна на 5 поездок, а 4 карточки на 5 поездок дороже одной карточки на 20 поездок. Оказалось, что самый дешёвый способ проезда для 33-х богатырей — это купить карточек на 35 поездок, потратив на это 33 золотые монеты. Сколько стоит карточка на 5 поездок?
- (7–11) На доске было написано несколько натуральных чисел, причём разность любых двух соседних чисел равна одному и тому же числу. Коля заменил в этой записи разные цифры разными буквами, а одинаковые цифры — одинаковыми буквами. Восстановите исходные числа, если на доске написано: Т, ЕЛ, ЕК, ЛА, СС
- (9–11) Решите задачу № 3 для надписи: А, ВС, DEF, СGH, СВЕ, ЕКG
- (10–11) Маленький Петя подпилит все ножки у квадратной табуретки и четыре отпиленных кусочка потерял. Оказалось, что длины всех кусочков различны и что табуретка после этого стоит на полу, пусть наклонно, но по-прежнему, касаясь пола всеми четырьмя концами ножек. Дедушка решил починить табуретку, однако нашёл только три кусочка с длинами 8, 9 и 10 см. Какой длины может быть четвёртый кусочек?
- (10–11) На окружной железной дороге n станций. Иногда дежурные по станциям связываются друг с другом по радио. В каждый момент времени сеанс связи ведут только два человека. За сутки между каждыми двумя станциями произошёл ровно один радиосеанс. Для каждой станции (если учесть только её сеансы) оказалось, что она общалась с другими станциями по очереди в порядке их расположения на железной дороге (по или против часовой стрелки, у разных станций эти направления могут быть разными), начиная с одной из соседних и заканчивая другой. Чему может равняться n ? (Разбор случаев $n = 4$ и $n = 5$ учитывается как частичное решение задачи).

Не забудьте **подписать** свою работу (указать номер регистрационной карточки, фамилию, имя, школу, класс) и **сдать** её. Сдавать листок с условиями не нужно. Закрытие Турнира, вручение грамот и призов состоится в воскресенье 17 декабря 2006 г. в Первом гуманитарном корпусе МГУ на Воробьёвых горах. Результаты своего выступления и дополнительную информацию вы получите по почте. Условия задач, результаты участников (после 15 ноября) и решения будут опубликованы в Internet по адресу <http://www.mscme.ru/olympiads/turlom/2005/> Телефон для справок (495)241–12–37.

Конкурс по математике

В скобках указано, каким классам рекомендуется задача; решать задачи более старших классов также разрешается.

- (6–9) Есть три треугольника: остроугольный, прямоугольный и тупоугольный. Саша взял себе один треугольник, а Боря — два оставшихся. Оказалось, что Боря может приложить (без наложения) один из своих треугольников к другому, и получить треугольник, равный Сашину. Какой из этих треугольников взял Саша?
- (6–9) На станции «Лукоморье» продают карточки на 1, 5 и 20 поездок. Все карточки стоят целое число золотых монет. Пять карточек на одну поездку дороже, чем одна на 5 поездок, а 4 карточки на 5 поездок дороже одной карточки на 20 поездок. Оказалось, что самый дешёвый способ проезда для 33-х богатырей — это купить карточек на 35 поездок, потратив на это 33 золотые монеты. Сколько стоит карточка на 5 поездок?
- (7–11) На доске было написано несколько натуральных чисел, причём разность любых двух соседних чисел равна одному и тому же числу. Коля заменил в этой записи разные цифры разными буквами, а одинаковые цифры — одинаковыми буквами. Восстановите исходные числа, если на доске написано: Т, ЕЛ, ЕК, ЛА, СС
- (9–11) Решите задачу № 3 для надписи: А, ВС, DEF, СGH, СВЕ, ЕКG
- (10–11) Маленький Петя подпилит все ножки у квадратной табуретки и четыре отпиленных кусочка потерял. Оказалось, что длины всех кусочков различны и что табуретка после этого стоит на полу, пусть наклонно, но по-прежнему, касаясь пола всеми четырьмя концами ножек. Дедушка решил починить табуретку, однако нашёл только три кусочка с длинами 8, 9 и 10 см. Какой длины может быть четвёртый кусочек?
- (10–11) На окружной железной дороге n станций. Иногда дежурные по станциям связываются друг с другом по радио. В каждый момент времени сеанс связи ведут только два человека. За сутки между каждыми двумя станциями произошёл ровно один радиосеанс. Для каждой станции (если учесть только её сеансы) оказалось, что она общалась с другими станциями по очереди в порядке их расположения на железной дороге (по или против часовой стрелки, у разных станций эти направления могут быть разными), начиная с одной из соседних и заканчивая другой. Чему может равняться n ? (Разбор случаев $n = 4$ и $n = 5$ учитывается как частичное решение задачи).

Не забудьте **подписать** свою работу (указать номер регистрационной карточки, фамилию, имя, школу, класс) и **сдать** её. Сдавать листок с условиями не нужно. Закрытие Турнира, вручение грамот и призов состоится в воскресенье 17 декабря 2006 г. в Первом гуманитарном корпусе МГУ на Воробьёвых горах. Результаты своего выступления и дополнительную информацию вы получите по почте. Условия задач, результаты участников (после 15 ноября) и решения будут опубликованы в Internet по адресу <http://www.mscme.ru/olympiads/turlom/2005/> Телефон для справок (495)241–12–37.