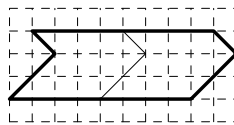


## Конкурс по математике

В скобках указано, каким классам рекомендуется задача (причём не обязательно решать абсолютно все задачи своего класса); решать задачи более старших классов также разрешается.

1. (6–7) Танины часы отстают за каждый час на 5 минут. В полдень к Тане придут гости. Сейчас 6 часов утра. На какое время ей надо поставить стрелки часов, чтобы в полдень часы показывали правильное время?

2. (6–8) Петя разрезал фигуру на две равные части, как показано на рисунке. Придумайте, как разрезать эту фигуру на две равные части другим способом.



3. (6–9) Мальвина дала Буратино задание: «Сосчитай кляксы в своей тетрадке, прибавь к их числу 7, раздели на 8, умножь на 6 и отними 9. Если сделаешь всё правильно, получишь простое число». Буратино всё перепутал. Кляксы он подсчитал точно, но потом умножил их количество на 7, вычел из результата 8, затем разделил на 6 и прибавил 9. Какой ответ получился у Буратино?

4. (6–11) В магазине продают DVD-диски — по одному и упаковками двух видов (упаковки разных видов различаются по количеству и стоимости). Вася подсчитал, сколько требуется денег, чтобы купить  $N$  дисков (если выгоднее всего купить больше дисков, чем нужно — Вася так и делает):

$N$	1	2	3	4	5	6–10	11	12	13	14	15	16–20	21	22	23–25	26	27	28
Руб.	20	40	60	80	100	111	131	151	171	191	211	222	242	262	265	285	305	325

Сколько дисков было в упаковках и по какой цене упаковки продавались? Какое количество денег необходимо Васе, чтобы купить не менее 29 дисков?

5. (9–11) Существуют ли такие три числа, что если их поставить в одном порядке в качестве коэффициентов квадратного трёхчлена, то он имеет два положительных корня, а если в другом — два отрицательных?

6. (10–11) Египтяне вычисляли площадь выпуклого четырёхугольника по формуле  $(a + c)(b + d)/4$ , где  $a, b, c, d$  — длины сторон в порядке обхода. Найдите все четырёхугольники, для которых эта формула верна.

7. (10–11) Нарисуйте многоугольник и точку на его границе так, что любая прямая, проходящая через эту точку, делит площадь этого многоугольника пополам.

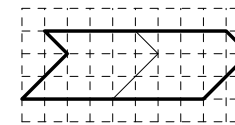
Не забудьте **подписать** свою работу (указать номер регистрационной карточки, фамилию, имя, школу, класс) и **сдать** её. Сдавать листок с условиями не нужно. Закрытие Турнира в Москве и Московском регионе, вручение грамот и призов состоится в воскресенье 14 декабря 2008 года в Первом гуманитарном корпусе МГУ на Воробьёвых горах. Условия задач, результаты участников (после 20 ноября) и решения будут опубликованы в Internet по адресу <http://www.mscme.ru/olympiads/turlom/2008/> Телефон для справок (499)241–12–37.

## Конкурс по математике

В скобках указано, каким классам рекомендуется задача (причём не обязательно решать абсолютно все задачи своего класса); решать задачи более старших классов также разрешается.

1. (6–7) Танины часы отстают за каждый час на 5 минут. В полдень к Тане придут гости. Сейчас 6 часов утра. На какое время ей надо поставить стрелки часов, чтобы в полдень часы показывали правильное время?

2. (6–8) Петя разрезал фигуру на две равные части, как показано на рисунке. Придумайте, как разрезать эту фигуру на две равные части другим способом.



3. (6–9) Мальвина дала Буратино задание: «Сосчитай кляксы в своей тетрадке, прибавь к их числу 7, раздели на 8, умножь на 6 и отними 9. Если сделаешь всё правильно, получишь простое число». Буратино всё перепутал. Кляксы он подсчитал точно, но потом умножил их количество на 7, вычел из результата 8, затем разделил на 6 и прибавил 9. Какой ответ получился у Буратино?

4. (6–11) В магазине продают DVD-диски — по одному и упаковками двух видов (упаковки разных видов различаются по количеству и стоимости). Вася подсчитал, сколько требуется денег, чтобы купить  $N$  дисков (если выгоднее всего купить больше дисков, чем нужно — Вася так и делает):

$N$	1	2	3	4	5	6–10	11	12	13	14	15	16–20	21	22	23–25	26	27	28
Руб.	20	40	60	80	100	111	131	151	171	191	211	222	242	262	265	285	305	325

Сколько дисков было в упаковках и по какой цене упаковки продавались? Какое количество денег необходимо Васе, чтобы купить не менее 29 дисков?

5. (9–11) Существуют ли такие три числа, что если их поставить в одном порядке в качестве коэффициентов квадратного трёхчлена, то он имеет два положительных корня, а если в другом — два отрицательных?

6. (10–11) Египтяне вычисляли площадь выпуклого четырёхугольника по формуле  $(a + c)(b + d)/4$ , где  $a, b, c, d$  — длины сторон в порядке обхода. Найдите все четырёхугольники, для которых эта формула верна.

7. (10–11) Нарисуйте многоугольник и точку на его границе так, что любая прямая, проходящая через эту точку, делит площадь этого многоугольника пополам.

Не забудьте **подписать** свою работу (указать номер регистрационной карточки, фамилию, имя, школу, класс) и **сдать** её. Сдавать листок с условиями не нужно. Закрытие Турнира в Москве и Московском регионе, вручение грамот и призов состоится в воскресенье 14 декабря 2008 года в Первом гуманитарном корпусе МГУ на Воробьёвых горах. Условия задач, результаты участников (после 20 ноября) и решения будут опубликованы в Internet по адресу <http://www.mscme.ru/olympiads/turlom/2008/> Телефон для справок (499)241–12–37.