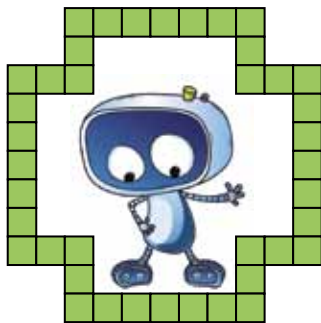


ОЛИМПИАДЫ XXIII математический ПРАЗДНИК

Математический праздник для 6 и 7 классов проходит ежегодно в феврале в МГУ им. М.В. Ломоносова. За один день школьники успевают написать олимпиаду, послушать лекцию, поиграть в математические игры, посмотреть мультфильмы...

Подробности – на сайте www.mccme.ru. А здесь мы приводим задачи последнего прошедшего праздника.



6 класс

■ 1 (4 балла). Разрежьте рамку (см. рисунок слева) на 16 равных частей.

А. В. Шаповалов

■ 2 (5 баллов). Пазл Пете понравился, он решил его склеить и повесить на стену. За одну минуту он склеивал вместе два куска (начальных или ранее склеенных). В результате весь пазл соединился в одну цельную картину за 2 часа. За какое время собралась бы картина, если бы Петя склеивал вместе за минуту не по два, а по три куска?

А. В. Шаповалов

■ 3 (5 баллов). Жители острова Невезения, как и мы с вами, делят сутки на несколько часов, час на несколько минут, а минуту на несколько секунд. Но у них в сутках 77 минут, а в часе 91 секунда. Сколько секунд в сутках на острове Невезения?



И. В. Раскина



■ 4 (6 баллов). Торт упакован в коробку с квадратным основанием. Высота коробки вдвое меньше стороны этого квадрата. Ленточкой длины 156 см можно перевязать коробку и сделать бантик сверху. А чтобы перевязать её с точно таким же бантиком сбоку (смотри рисунок слева), нужна ленточка длины 178 см. Найдите размеры коробки.

И. В. Раскина

■ 5 (8 баллов). Замените в равенстве

ПИРОГ = КУСОК + КУСОК + КУСОК + ... + КУСОК

одинаковые буквы одинаковыми цифрами, а разные – разными так, чтобы равенство было верным, а количество «кусков пирога» было бы наибольшим из возможных.

И. В. Раскина

■ 6 (9 баллов). Известно, что Шакал всегда лжет, Лев говорит правду, Попугай просто повторяет последний услышанный ответ (а если его спросить первым, ответит как попало), а Жираф дает честный ответ, но на предыдущий заданный ему вопрос (а на первый вопрос отвечает как попало). Мудрый Ёжик в тумане наткнулся на Шакала, Льва, Попугая и Жирафа и решил выяснить, в каком порядке они стоят. Спросив всех по очереди «Ты Шакал?», он понял только лишь, где Жираф. Спросив всех в том же порядке: «Ты Жираф?», он смог ещё понять, где Шакал, но полной ясности так и не наступило. И лишь после того как на вопрос «Ты Попугай?» первый ответил «Да», Ежу, наконец, стало ясно, в каком порядке стояли животные. Так в каком же?

А. В. Хачатурян





XXIII математический ПРАЗДНИК

ОЛИМПИАДЫ

7 класс

■ **1** (4 балла). Квадрат 3×3 заполнен цифрами так, как показано на левом рисунке на полях. Разрешается ходить по клеткам этого квадрата, переходя из клетки в соседнюю (по стороне), но ни в какую клетку не разрешается попадать дважды. Петя прошел, как показано на правом рисунке на полях, и выписал по порядку все цифры, встретившиеся по пути, – получилось число 84937561. Нарисуйте другой путь так, чтобы получилось число побольше (чем больше, тем лучше).

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 8 | 4 |
| 6 | 3 | 9 |
| 5 | 7 | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | 4 | |
| 6 | 3 | 9 |
| 5 | 7 | 2 |

И. В. Яценко

■ **2** (4 балла). Квадрат разрезали на несколько частей. Переложив эти части, из них всех сложили треугольник. Затем к этим частям добавили еще одну фигурку – и оказалось, что и из нового набора фигурок можно сложить как квадрат, так и треугольник. Покажите, как такое могло бы произойти (нарисуйте, как именно эти два квадрата и два треугольника могли бы быть составлены из фигурок).

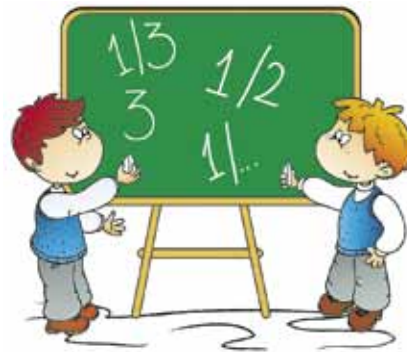
С. В. Маркелов, В. А. Клецын



■ **3** (4 балла). См. задачу 4 для 6 класса.

■ **4** (6 баллов). На каждом из двух рукавов реки за километр до их слияния стоит по пристани, а еще одна пристань стоит в двух километрах после слияния (см. рисунок справа). Лодка добралась от одной из пристаней до другой (неизвестно, какой) за 30 минут, от другой до третьей за 18 минут. За сколько минут она может добраться от третьей пристани до первой? (Скорость течения реки постоянна и одинакова во всех ее частях. Собственная скорость лодки также постоянна.)

В. М. Гуровиц



■ **5** (6 баллов). Вася написал верное утверждение: «В этой фразе $\frac{1}{3}$ всех цифр – цифры 3, а $\frac{1}{2}$ всех цифр – цифры 1». А Коля написал фразу: «В этой фразе $\frac{1}{...}$ всех цифр – цифры *, доли цифр * и * одинаковы и равны $\frac{1}{...}$, а доля всех остальных цифр составляет $\frac{1}{...}$ ». Вставьте вместо звездочек три разные цифры, а вместо многоточий – три разных числа так, чтобы получилось верное утверждение.

А. В. Шаповалов

■ **6** (8 баллов за оба пункта, 5 баллов за один). Победив Кощея, потребовал Иван золота, чтобы выкупить Василису у разбойников. Привел его Кощей в пещеру и сказал: «В сундуке лежат золотые слитки. Но просто так их унести нельзя: они заколдованы. Переложи себе в суму один или несколько. Потом я переложу из сумы в сундук один или несколько, но обязательно другое число. Так мы будем по очереди перекладывать их: ты в суму, я в сундук, каждый раз новое число. Когда новое перекладывание станет невозможным, сможешь унести свою суму со слитками». Какое наибольшее число слитков может унести Иван, как бы ни действовал Кощей, если в сундуке исходно лежит а) 13; б) 14 золотых слитков? Как ему это сделать?

А. В. Шаповалов



Художник Л. Широнина

6 класс

Дипломы I степени (более 26 баллов)

Ахмедова Евгения – школа 2007 (5 кл.), Москва
 Вдовин Дмитрий – школа 1189, Москва
 Гладких Александр – лицей 5, Долгопрудный
 Кондратенко Александра – школа 2, Юбилейный
 Красильников Даниил – лицей 27, Харьков
 Руденко Олег – лицей 27, Харьков
 Соколов Георгий – гимназия 1543 (5 кл.), Москва
 Шлимович Александр – школа 2007, Москва

Дипломы II степени (23-26 баллов)

Белавенцев Валерий – школа 2007, Москва
 Белоусов Алексей – школа 2007, Москва
 Вербицкая Мария – гимназия 1543 (5 кл.), Москва

Вировец Филипп – гимназия 625, Москва
 Гаврилова Светлана – гимназия 1579, Москва
 Глуховский Даниил – школа 1189, Москва
 Дмитриева Мария – ЦО 1272, Москва
 Зайцев Тимофей – школа 531, Москва
 Иванова Нина – школа 1189, Москва
 Кальницкий Руслан – лицей 27, Харьков
 Кондрашина Анна – гимназия 1, Железнодорожный
 Лобач Андрей – лицей 1524, Москва
 Лодьгин Игорь – школа 6, Архангельск
 Матюшкин Андрей – школа 2007, Москва
 Нефёдов Андрей – школа 4, Иваново
 Новик Иван – школа 1143, Москва
 Окопная Евгения – школа 2007, Москва
 Охрименко Дмитрий – гимназия 1514, Москва
 Пашковская Татьяна – школа 1189, Москва
 Русскин Дмитрий – лицей 5 (5 кл.), Долгопрудный
 Салимгареев Руслан – лицей 13, Химки
 Сарапин Роман – лицей 27 (5 кл.), Харьков
 Сафонов Николай – гимназия 1514 (5 кл.), Москва
 Старостин Иван – лицей 13 (5 кл.), Химки
 Федоркина Маруся – школа-интернат «Интеллектуал», Москва
 Хворостяной Валерий – школа 2007, Москва
 Шеремет Артём – лицей 3, Домодедово

Дипломы III степени (19-22 балла)

Авилкин Всеволод – гимназия 1514, Москва
 Баранов Даниил – школа 444, Москва
 Булгаков Георгий – лицей 1547, Москва
 Бурнашов Дмитрий – школа 1361, Москва
 Быкова Софья – гимназия 1543, Москва
 Васильев Валерий – школа 2007, Москва
 Вишняков Артемий – школа 2007, Москва
 Власков Андрей – лицей 15, Саров
 Гликин Алексей – школа 2007, Москва
 Голубов Михаил – гимназия 1514, Москва
 Григорьев Дмитрий – школа 2007 (5 кл.), Москва
 Григорьев Пётр – гимназия 1514 (5 кл.), Москва
 Данилина Арина – ЦО 57, Москва
 Демин Алексей – гимназия 1543, Москва
 Дроздова Анастасия – гимназия 1514 (5 кл.), Москва
 Емельяненко Дмитрий – школа 1151, Зеленоград
 Енгоян Анна – школа 2007, Москва

Зверек Ульяна – школа 853, Зеленоград
 Иванова Александра – лицей 366 (5 кл.), Санкт-Петербург
 Исправников Федор – гимназия 610 (5 кл.), Санкт-Петербург
 Калинин Исаак – школа 873, Москва
 Катаев Матвей – школа 2007 (5 кл.), Москва
 Каун Татьяна – школа 6, Мытищи
 Клещенко Анастасия – гимназия 2, Обнинск
 Коваль Илья – гимназия 45 (5 кл.), Харьков
 Костин Семён – гимназия 1514, Москва
 Личутина Дарья – гимназия 1534, Москва
 Лупашин Евгений – школа 354, Москва
 Мосейчев Алексей – ЦО 57, Москва
 Муллин Артём – гимназия 1543 (5 кл.), Москва
 Нехоченинов Александр – гимназия, Обнинск
 Никишова Юлия – школа 2007 (5 кл.), Москва
 Панкратов Виктор – лицей 5, Долгопрудный
 Пархоменко Егор – школа 2007, Москва
 Парыгин Артём – гимназия 1514, Москва
 Першина Анна – гимназия 1583, Москва
 Попеленский Вадим – школа-интернат «Интеллектуал», Москва
 Рябов Николай – гимназия №1543(5 кл.), Москва
 Сергеев Даниил – школа 25, Москва
 Смирнов Олег – школа 295, Санкт-Петербург
 Смирнов Даниил – школа 2007 (5 кл.), Москва
 Снимщиков Илья – школа 376 (5 кл.), Москва
 Соловьёв Глеб – ЦО 57, Москва
 Спиридонов Игорь – гимназия 1543, Москва
 Таратутенко Анастасия – школа 853, Зеленоград
 Терасенко Ростислав – школа (5 кл.), Протвино
 Цвик Григорий – школа 1293, Москва
 Чеклетов Александр – школа 531, Москва
 Черняев Максим – гимназия 1518, Москва
 Чихунова Мария – ЦО 218, Москва
 Чуйков Сергей – школа 2007 (5 кл.), Москва
 Шведов Артемий – ЦО 57, Москва
 Шевченко Ольга – гимназия 45, Харьков



7 класс

Дипломы I степени (30-32 балла)

Балан Павел – школа 2007, Москва
Каламбет Анатолий – школа-интернат «Интеллектуал», Москва
Кошелев Михаил – ЦО 1329, Москва
Крутовский Роман – гимназия 1514
Макеев Владислав – школа-интернат «Интеллектуал», Москва

Дипломы II степени (23-29 баллов)

Акилбаева Екатерина – ЦО 218, Москва
Бачкала Георгий – гимназия 1567, Москва
Бутов Сергей – школа 2007, Москва
Григорьев Владислав – лицей 17, Кострома
Дахова Елизавета – школа 2007, Москва
Звягина Юлия – МОУ Лицей 14, Жуковский
Корецкая Дарья – ЦО 57, Москва
Митрофанов Никита – школа 648, Москва
Нестерук Роман – лицей «Вторая школа», Москва
Никитин Иннокентий – школа-интернат «Интеллектуал», Москва
Николаева Дарья – школа 464, Москва
Пак Николай – гимназия 1, Жуковский
Рахматбаев Герман – школа 1189, Москва
Саржина Лилия – школа 2007, Москва
Трескунов Денис – школа 171 «Лидер», Киев
Труфанов Павел – школа 2007, Москва
Уразовский Андрей – лицей 27, Харьков
Халиков Даниил – школа 2007
Щевьёва Надежда – школа 1189 им. И. В. Курчатова, Москва

Дипломы III степени (17-22 балла)

Аввакумов Аркадий – лицей 533, Санкт-Петербург
Алфёров Василий – ЦО 57, Москва
Аль-кассаб Алёна – ЦО 1158, Москва
Арнольд Владимир – ГСГ, Москва
Афонин Андрей – школа 853, Москва
Бабенко Владислав – ЦО 218, Москва
Балакин Андрей – школа 2007, Москва
Бережной Георгий – лицей 1557, Зеленоград
Бобков Константин – школа 2031, Москва
Бодрова Александра – школа 1189, Москва
Василенко Елизавета – ФМЛ 30, Санкт-Петербург
Вердиева Анна – гимназия 1543, Москва
Веревина Ксения – ЦО 1492, Москва
Виноградов Глеб – школа 1944, Москва

Вошилов Егор – гимназия 1, Железнодорожный
Галкин Иван – школа 179, Москва
Гаранин Евгений – школа-интернат «Интеллектуал», Москва
Гревцева Анна – школа 5, Долгопрудный
Гронь Илья – гимназия 45, Харьков
Губанова Елизавета – лицей 14, Жуковский
Ельцин Павел – лицей «Вторая школа», Москва
Журавлев Андрей – ЦО 57, Москва
Завитневич Павел – гимназия 1543, Москва
Завражнова Мария – лицей 3, Чебоксары
Зверев Евгений – лицей 17, Кострома
Иванашев Илья – гимназия 1554, Москва
Иванчикова Анастасия – лицей 3, Чебоксары
Исаев Кирилл – школа 2007, Москва
Коваленко Кирилл – школа 1747, Москва
Кожемяков Константин – лицей 3, Чебоксары
Койляк Евгений – школа-интернат «Интеллектуал», Москва
Кокшайский Николай – лицей «Вторая школа», Москва
Корнеев Сергей – ЦО 1439, Москва
Кочергин Илья – гимназия 1, Железнодорожный
Кравцова Анастасия – школа 1311, Москва
Красиков Сергей – школа 1575, Москва
Кузнецов Глеб – ЦО 1329, Москва
Кутузова Ксения – школы 1189, Москва
Лазарев Евгений – школа 1862, Москва
Лаптиев Алексей – школа 1359, Москва
Логинов Борис – школа 2007, Москва
Майер Сергей – лицей 1568, Москва
Мелешко Роман – школа 1189, Москва
Меньшенин Алексей – лицей 1568, Москва
Мозалевский Сергей – лицей «Вторая школа», Москва
Мокров Пётр – гимназия 201, Москва
Молодык Михаил – гимназия 1549, Москва
Морозов Савва – ЦО 1329, Москва
Мотичев Михаил – школа 870, Москва
Мустафин Александр – гимназия 1514, Москва
Мухамедов Марат – школа 2007, Москва
Никитин Григорий – ЦО 1840, Москва
Нуралиев Георгий – ЦО 218, Москва

Пайвин Артём – гимназия 45, Харьков
Панюков Александр – лицей 1557, Москва
Петровский Иван – гимназия 1543, Москва
Поседко Алексей – школа 1811, Москва
Пузырёв Дмитрий – школа 2007, Москва
Пытьев Никита – лицей «Вторая школа», Москва
Резник Валерий – гимназия 45, Харьков
Рюмина Екатерина – школа-интернат «Интеллектуал», Москва
Самохин Вадим – школа 2007, Москва
Силина Ольга – лицей 27, Харьков
Суханов Григорий – ЦО 57, Москва
Суцев Иван – гимназия 1549, Москва
Тарабукин Иван – ЦО 218, Москва
Третьяков Денис – ЦО 1485, Москва
Тряпишко Алексей – лицей 1568, Москва
Филиппова Елизавета – лицей 3, Чебоксары
Финкельберг Яша – ЦО 57, Москва
Фролов Дмитрий – гимназия 1514, Москва
Храменков Михаил – школа 1900, Москва
Худолеев Роман – школа 58, Москва
Чубан Сергей – гимназия 1518, Москва
Чернышёв Александр – школа 1367, Москва
Чумаков Тихон – школа 183, Москва
Чухарев Фёдор – школа 179, Москва
Шарф Мира – ЦО 57, Москва
Юшин Илья – лицей 1547, Москва

