

Первый тур(15 минут; каждая задача – 7 баллов)

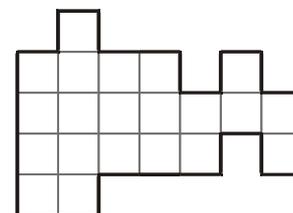
1.1 На рисунке расставлены карточки с числами 1, 2, 3, ..., 9 так, что получились четыре неверных равенства (три горизонтальных, одно вертикальное). Переставьте эти карточки так, чтобы все равенства стали верными. Достаточно привести верный ответ.

$$\begin{array}{r} \boxed{1} - \boxed{2} = \boxed{3} \\ \boxed{4} : \boxed{5} = \boxed{6} \\ \boxed{7} + \boxed{8} = \boxed{9} \end{array}$$

- 1.2 Разбейте число 186 на три не равных друг другу слагаемых, сумма любых двух которых делится на три.
- 1.3 Упорный Вася хочет из клетчатой доски 8×8 вырезать 12 прямоугольников 1×2 так, чтобы из оставшейся части доски невозможно было вырезать прямоугольник 1×3. (Резать можно только по линиям сетки). И у него это получилось! Покажите на рисунке, как он мог это сделать.
- 1.4 В квадрате 3×3 расставьте числа 1,2,3,4,5,6,7,8,9 так, чтобы сумма чисел в каждой строке, столбце и диагонали была одинакова.

Второй тур(20 минут; каждая задача – 8 баллов)

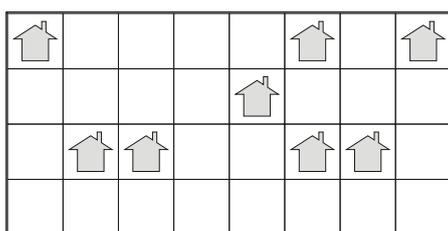
2.1 Закрасьте на рисунке одну клетку и незакрашенную часть разрежьте по линиям сетки на две одинаковые части.



2.2 Подберите вместо букв цифры так, чтобы равенство стало верным (вместо одинаковых букв – одинаковые цифры, а вместо разных букв – разные, найдите как можно больше вариантов, 1 вариант 2 балла).

$$\mathbf{27 + ТУРН + ИР = 2018.}$$

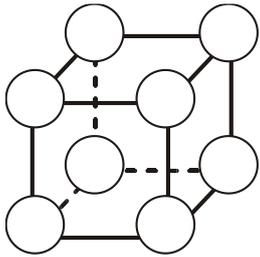
2.3 Требуется разбить участок земли на 8 одинаковых дачных участков. Границы участков должны проходить по линиям сетки, на каждом участке должен располагаться домик.



2.4 По дороге на олимпиаду. К остановке, где останавливаются автобусы с номерами 164, 171, 258, 285, 365, 367, 377, 577 подошли учитель (он знает номер нужного автобуса), и три его ученика (они его не знают). Учитель предложил поиграть. Он сообщил каждому (по секрету от остальных) одну из цифр номера: Лене – первую цифру, Васе – вторую, Коле – третью и попросил угадать номер нужного автобуса (дети знают, кому сообщена первая цифра номера, кому – вторая, а кому – третья). После этого между ребятами состоялся разговор: Лена: я не знаю номера, но понимаю, что и остальные его не знают. Вася: я не знаю номера, но Коля теперь должен его знать. Коля: да, я знаю номер, и Вы двое помогли мне его определить. Укажите и Вы номер нужного автобуса?

Третий тур(25 минут; каждая задача – 9 баллов)

3.1 Можно ли вычеркнуть одно из натуральных чисел от 1 до 9, а оставшиеся числа расставить в вершинах куба так, чтобы суммы чисел на каждой грани куба были равны между собой, но не были кратны вычеркнутому числу?



3.2 В мешке лежат золотые монеты: дублоны, дукаты и пиастры, одинаковые на ощупь. Если из мешка вынуть 10 монет, то среди них обязательно окажется хотя бы один дублон, если вынуть 9 монет – окажется хотя бы один дукат, если же вынуть 8 монет, – хотя бы один пиастр. Какое наибольшее количество монет могло быть в мешке?

3.3 За круглым столом сидят 38 попугаев и Мартышка. Известно, что каждый из них либо всегда лжет (таких будем называть «лжецами»), либо всегда говорит правду (таких будем называть «правдивыми»). Мартышка задала каждому попугаю один и тот же вопрос: «Кем является Ваш сосед справа – правдивым или лжецом?». Первые два попугая (справа от Мартышки) ответили: «мой сосед справа – лжец». Следующие два: «мой сосед справа – правдивый», следующие два: «мой сосед справа – лжец» и так далее. По окончании опроса Мартышка сказала: «Среди нас не менее 9 правдивых». Сколько правдивых было на самом деле?

3.4 Однажды на остров Рыцарей (которые всегда говорят правду) и Лжецов (всегда лгут), приехал путешественник. Выйдя на берег, он встретил процессию из четырех островитян, которые несли 12 красных и 4 синих шариков (по 4 каждый). Каждый из них высказал одно утверждение. Первый сказал: "Красных шариков у меня меньше, чем синих", Второй сказал "Синих шариков у меня не меньше чем красных", Третий сказал: "Синих и красных шариков у меня поровну", Четвертый: "Красных у меня не более одного". Не можете ли Вы указать, сколько рыцарей могло быть среди них?

Четвертый тур(10 минут; каждая задача – 6 баллов)

4.1 Из книги выпал кусок, страницы которого имеют номера от 480 по 612. Сколько страниц в выпавшем куске?

4.2 Сундук, полный золота, весит 32 пуда, а сундук, заполненный золотом наполовину, весит 17 пудов. Сколько весит пустой сундук?

4.3 Отец старше сына в 3 раза, или на 34 года. Каков возраст отца и сына?

4.4 Питон длиной 16 м проползает через мост длиной 32 метра за 18 минут. Сколько минут ему потребуется, чтобы проползти мимо столба?