**Региональный этап олимпиады по математике,
5 класс,
2017-18 учебный год**

**Время выполнения 120 минут.**

**Ответы без обоснования не оцениваются!**

1. Три охотника сварили кашу. Первый дал две кружки крупы, второй - одну, третий - ни одной, но он расплатился пятью патронами. Как должны поделить патроны первые два охотника?
2. Голова рыбы весит столько, сколько хвост и половина туловища, туловище — столько, сколько голова и хвост вместе. Хвост её весит 1 кг. Сколько весит рыба?
3. Катя, Лена, Маша, Нина участвовали в концерте. Каждую песню пели 3 девочки. Катя спела 8 песен — больше всех; Нина меньше всех — 5 песен. Сколько песен было спето?
4. Листок календаря частично закрыт предыдущим оторванным листком (см.рисунок). Вершины А и В верхнего листка лежат на сторонах нижнего листка. Четвертая вершина нижнего листка не видна – она закрыта верхним листком. Верхний и нижний листки, естественно, равны между собой. Какая часть нижнего листка больше – закрытая или открытая?



**Региональный этап олимпиады по математике,
6 класс,
2017-18 учебный год**

**Время выполнения 120 минут.**

**Ответы без обоснования не оцениваются!**

1. В конференции участвовало 100 человек — химики и алхимики. Каждому был задан вопрос: «Если не считать Вас, то кого больше среди остальных участников — химиков или алхимиков?» Когда опросили 51 участника, и все ответили, что алхимиков больше, опрос прервался. Алхимики всегда лгут, а химики всегда говорят правду. Сколько химиков среди участников?

2. Офеня (продавец в разнос, коробейник) купил на оптовом рынке партию ручек и предлагает покупателям либо одну ручку за 5 рублей, либо три ручки за 10 рублей. От каждого покупателя офеня получает одинаковую прибыль. Какова оптовая цена ручки?

3. Цену картофеля повысили на 20%. Через некоторое время цену снизили на 20%. Когда картофель стоил дешевле: до повышения или после снижения?

4. Разрежьте квадрат на 5 треугольников так, чтобы площадь одного из них равнялась сумме площадей оставшихся.

**Региональный этап олимпиады по математике,
7 класс,
2017-18 учебный год**

**Время выполнения 120 минут.**

**Ответы без обоснования не оцениваются!**

1. Ночь. Мальчик, папа, мама и бабушка находятся на одном берегу реки и хотят перейти по мосту на другой берег. Они имеют при себе один фонарик. По мосту могут идти максимум двое (обязательно с фонариком). Папа способен преодолеть мост за 1 минуту, мальчик за 2, мама - за 5, бабушка - за 10 минут. За какое наименьшее время все они смогут переправиться на другой берег?

2. Представьте число 45 в виде суммы четырёх чисел так, что после прибавления 2 к первому числу, вычитания 2 из второго числа, умножения третьего числа на 2 и деления четвёртого числа на 2 эти числа становятся равными.

3. Из горячего крана ванна заполняется за 23 минуты, из холодного — за 17 минут. Пьер открыл сначала горячий кран. Через сколько минут он должен открыть холодный, чтобы к моменту наполнения ванны горячей воды налилось в 1,5 раза больше, чем холодной?

4. Как из такого набора уголков сложить прямоугольник? Использовать нужно все уголки.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Региональный этап олимпиады по математике,
8 класс,
2017-18 учебный год**

**Время выполнения 120 минут.**

**Ответы без обоснования не оцениваются!**

1. Ведущий игры "Чудесное поле" предлагает игроку указать на одну из трех шкатулок, в которой, по его мнению, находятся деньги. После чего хитрый ведущий, не открывая указанную, открывает одну из оставшихся шкатулок (пустую, так как ведущий знает в какой из трех шкатулок деньги) и предлагает игроку изменить свой выбор. Стоит ли игроку это делать?

2. Управдом Остап Бендер собирал с жильцов деньги на установку новых квартирных номеров. Адам Козлевич из 105-й квартиры поинтересовался, почему у них во втором подъезде надо собрать денег на 40% больше, чем в первом, хотя квартир там и тут поровну. Не растерявшись, Остап объяснил, что двузначные номера стоят вдвое, а трёхзначные — втрое больше, чем однозначные. Сколько квартир в подъезде?

3. Сумасшедший конструктор создал часы со 150 стрелками. Первая стрелка крутится со скоростью один оборот в час, вторая делает 2 оборота в час, ..., 150-я стрелка делает 150 оборотов в час. Часы запустили из положения, когда все стрелки смотрели строго вверх. Когда в процессе работы часов встречаются две или более стрелки, эти стрелки немедленно отваливаются. Через какое время после запуска отвалится стрелка, вращающаяся со скоростью 74 оборота в час?

4. В городе Запрещаевске в метро строго запрещено провозить предметы, длина, ширина или высота которых превосходит 1 метр. Тем не менее первокласснику Васе удалось провезти лыжи длиной 1,5 м. Как?