*Домовой нарисовал 22 портрета, значит, листов не менее 22 ⋅ 3, но менее 23 ⋅ 3. То есть от 66 до 68. Маша нарисовала 17 портретов, значит, листов не менее 17 ⋅ 4, но менее 18 ⋅ 4. То есть от 68 до 71. Барабошка нарисовал 13 портретов, значит, листов не менее 13 ⋅ 5, но менее 14 ⋅ 5. То есть от 65 до 69. Единственное число, подходящее под все эти условия это 68 листов.*

 *Замечание. Решение вида «нужное число листов при делении на 3 должно давать в частном 22, при делении на 4 в частном 17 и при делении на 5 в частном 13 (возможно с остатком). Поэтому искомое число 68» не является полным решением, поскольку необосновано, что других чисел нет.*

**4.** Домовой нашёл стопку бумаги и на каждом 3-м листе нарисовал Маленькую Машу. Маленькая Маша нашла эту стопку и на каждом 4-м листе нарисовала Домового. Тогда ту же стопку взял Барабашка и на каждом5-м листе нарисовал автопортрет. Вечером мама увидела 17 портретов Домового, 22 портрета Маленькой Маши и 13 портретов Барабошки. Сколько было бумаги в стопке?

**3.** Разрежьте фигурку, изображенную на рисунке, на три одинаковые фигуры.

*Можно рассматривать две независимые сделки: одна с картиной "Жутко одинокий Петух", другая с картиной "Портрет моего Кролика". На каждой из этих двух сіделок Карлсон заработал по 1 эре. Значит, всего он заработал 2 эре.*

**2.** Карлсон купил кусок холста за 5 эре. Нарисовав на нём картину «Жутко

одинокий Петух», он продал её Малышу за 6 эре. Потом снова купил эту картину у Малыша за 7 эре и, нарисовав поверх петуха картину «Портрет моего Кролика», продал Малышу за 8 эре. Сколько денег заработал Карлсон?

*На левую чашу весов положим грушу и 3 банана, а на правую 3 апельсина и яблоко. Так как на левую мы положили более тяжелый груз, то левая чаша перевесит. Доложим на левую яблоко и 2 груши, а на правую 3 банана. Так как мы снова на левую положили более тяжелый груз, то левая чаша по прежнему будет перевешивать. Уберем как с левой, так и с правой чаши яблоко и 3 банана. Так как до этого левая перевешивала, а убрали равные грузы, то левая по прежнему перевешивает. Но на левой лежит 3 груши, а на правой – 3 апельсина. Значит, 3 груши тяжелее, чем 3 апельсина. Следовательно, груша тяжелее апельсина.*

**1.** Груша и 3 банана тяжелее 3-х апельсинов и яблока. Яблоко и
2 груши тяжелее 3-х бананов. Что тяжелее: груша или апельсин?

**Д**

**>**

**В**

**>**

**А**

**>**

**Д**

**>**

**Ж**

**<**

**Ы**

**>**

**В**

**>**

**Д**

**А**

**Ч**

**>**

**Е**

**<**

**Т**

**>**

**Р**

**<**

**Ы**

**<**

**Е**

**>**

**>**

**<**

**>**

**>**

**<**

**5.** Замените в выражении буквы цифрами от 1 до 9 так, чтобы получились верные неравенства (одинаковые буквы = одинаковые цифры, разные буквы = разные цифры).

*Понятно, что задача решается небольшим перебором. Наша цель – минимизировать этот перебор. Посмотрим, где может стоять цифра «1». Нужно найти самое маленькое число. Это не А (оно больше, чем Е), это не Ы (оно больше, чем Т) Похоже, что это Е. Проверим: Е меньше, чем А, В, Д, Р, Ы, Т, Ч и чем Ж, так как Ж больше А. Это 8 цифр. Значит, наш выбор верен и Е=1. Аналогично, можно убедиться, что Ж = 9. Далее возможно несколько вариантов. Один из них приведен на рисунке.*

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

**6.** Из 9 палочек сложены три треугольника. Переложи три палочки так, чтобы получилось пять треугольников (лишних палочек быть не должно).

*Как видно из рисунка, внешний периметр рамки есть внутренний периметр плюс "уголки". Каждый уголок – это две ширины рамки. То есть внешний периметр больше внутреннего на взятую восемь раз ширину рамки. Следовательно, ширина рамки равна 40 : 8 = 5см.*

**8.** Периметр рамки для картины на 40 см больше периметра самой картины. Какова ширина рамки? (И картина, и рамка – прямоугольные)

*Предположим, что Бараш солгал. Это означает, что ни Крош, ни Ежик ничего не зарыли. Но тогда как слова Кроша, так и слова Ежика ложны. То есть получается, что солгали все трое, но это, как мы знаем, не так. Значит Бараш не мог солгать. Значит, он сказал правду. Следовательно, Крош и Ежик солгали (ибо правду сказал только один). Но это означает, что Крош и Ежик зарыли секретиков поровну.*

**7.** Ежик и Крош зарыли секретики.

**Крош**: Я зарыл больше секретиков, чем Ёжик!

**Ёжик**: Вообще-то ты зарыл меньше меня.

**Бараш**: Ну один-то секретик кто-то из вас зарыл!

Кар Карыч установил, что правду сказал только один из троих. Кто зарыл больше секретиков, Крош или Ёжик?