**Муниципальная олимпиада по математике 2011-12 год**

**(2 уровень)**

1. **Задача со спичками (2 б)**

Из спичек сложили фигуру, показанную на чертеже. Сколько всего квадратов разных размеров получилось? Сними четыре спички так, чтобы осталось три маленьких квадрата и один большой.

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

1. **Сколько стоит линейка? (4 б)**

Две сестры – Зоя и Валя – на деньги, которые они имели, хотели купить по одинаковой линейке. Но оказалось, что у Зои не хватает для покупки линейки 3 рубля, а у Вали не хватает 2 рубля. Тогда они согласились сложить свои деньги и купить одну линейку на двоих. Однако и в этом случае на покупку линейки денег не хватило. Сколько денег было у Зои? Сколько рублей стоила линейка?

1. **Сколько деталей? (5 б)**

В токарном цехе завода вытачиваются детали из свинцовых заготовок. Из одной заготовки получается одна деталь. При выделке деталей получаются стружки, которые переплавляются в новые заготовки. Из стружек, полученных при изготовлении четырёх деталей, выплавляется одна новая заготовка. Сколько деталей можно сделать таким образом из 16 свинцовых заготовок?

1. **Сотовый телефон (8 б)**

Сотовый телефон с батарейкой стоит 7200 рублей. Телефон в 8 раз дороже батарейки. Сколько стоят в отдельности сотовый телефон и батарейка?

1. **Что это за числа? (4 б)**

Сумма и произведение четырех целых чисел равна 8. Что это за числа?

1. **Курицы и яйца (4 б)**

Три курицы за 3 дня снесли 3 яйца. Сколько яиц снесут 12 кур за 12 дней, если они будут нести такое же и одинаковое количество яиц за один и тот же промежуток времени?

**Ответы:**

1. 14 квадратов.

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

1. У Вали не хватало 2 рублей. Если у Зои было бы хотя бы 2 рубля, то она смогла бы купить одну линейку, сложив деньги. Значит, у Зои 1 рубль и ей еще не хватало 3 рубля на покупку линейки 1+3=4 (руб.) стоит линейка.
2. 16+(16:4)+4:4=21 деталь

Из 16 болванок получится 16 деталей, затем 16:4= еще 4 болванки из них получится 4 детали, из их стружек получится еще одна деталь.

16+4=20 деталей

20+21=21 деталь.

1. 1 вариант:

Батарейка 1 часть

Телефон 8 частей

1+8=9(частей) - вся покупка

7200:9=800 (р) стоит батарейка

7200-800=6400 (р) стоит телефон или 800\*8=6400 (р)

2 вариант:

Пусть х рублей стоит батарейка, тогда 8х стоит телефон, а так как они вместе стоят 7200 рублей, то составим уравнение:

Х+8Х=7200

9Х=7200

Х=800 рублей стоит батарейка

800\*8=6400 рублей стоит телефон

1. 1+1+4+2=8 1\*1\*4\*2=8
2. Одна курица за 3 дня несет 1 яйцо. Значит, 12 кур за три дня снесут 12 яиц. 12 кур за 12 дней снесут 12:3=4 раза больше, т. е. 12\*4=48 (яиц)