**Олимпиадные задания по математике**

**5 класс**

 **Задание №1.** Цифрами 0,1,2,3 запишите наибольшее и наименьшее шестизначное число. Каждую цифру нужно использовать не менее одного раза.

**Ответ:** 100 023; 333 210.

  **Задание №2.**

Проведите через 6 точек четыре прямые так, чтобы на каждой прямой было три точки.

Ответ:

 **Задание №3.** Тетрадь, ручка, карандаш, книга вместе стоят 37 руб. Тетрадь, ручка, карандаш – 35 руб. Тетрадь и карандаш – 5 руб. Сколько стоит каждая вещь в отдельности?

**Решение.**

1. 37-35 =2(руб.) – стоит тетрадь.
2. 37-19=18(руб.) – стоит книга.
3. 19-5=14(руб.) – стоит ручка.
4. 5-2=3(руб.) – стоит карандаш.

**Ответ:** тетрадь стоит 2 рубля, книга – 18 рублей, ручка – 14 рублей, карандаш – 3 рубля.

**Задание №4.**

Расставьте в квадрате числа 1,2,…,9 так, чтобы сумма чисел в каждой строке, столбце и по диагонали была одинаковой.

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

 **Решение.**

Ответ:

**Задание №5.**

По тропинке вдоль кустов

Шли 11 хвостов.

Сосчитать я также мог,

Что шагало 30 ног.

Это вместе шли куда-то

Петухи и поросята.

А теперь вопрос таков:

Сколько было петухов?

И узнать я был бы рад,

Сколько было поросят?

Ты сумел найти ответ?

До свиданья, вам привет!

**Решение.**

Рассмотрим возможные варианты.

Пусть по тропинке шли 2 поросёнка. Тогда шагало: 2х4=8 ног. Т.к. ног у всех животных было 30,то петухов шагало: 30-8=22 ноги, т.е. их было: 22:2=11. Однако шли 11 хвостов, а мы имеем: 11+2=13. Значит пред- положение ошибочно.

Аналогично устанавливаем, что не может шагать 3 поросёнка. Имеем:3х4=12 ног поросят. 30-12=18 ног петухов, т.е. их было:18:2=9. Имеем: 9+3=12 животных.

Проверим следующее предположение. По тропинке шагало 4 поросёнка. Имеем:4х4=16 ног поросят. 30-16=14 ног петухов, т.е. их было:14:2=7. Всего: 4+7=11 животных.

 Таким образом, мы установили, что поросят – 4, петухов –7.

 Ответ: 4 поросёнка, 7 петухов.