

Олимпиадная работа
школьного этапа всероссийской олимпиады школьников
по математике
обучающегося 7 „В” класса
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 31 со спортивным уклоном
города Пятигорска Ставропольского края

шифр 7-20

Редорченко Елена Владимировна
Ф.И.О. участника ВсОШ

Педагог-наставник:
учитель математики
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы
№31 со спортивным уклоном города
Пятигорска Ставропольского края
Лина Викторовна

25 сентября 2018 года

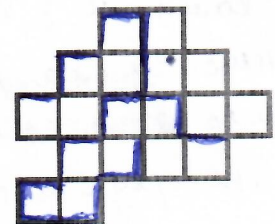
1-7
2-7
3-7
4-7
5-7
6-7

Всероссийская олимпиада школьников 2018-2019 г. Пятигорск

Задания школьного этапа по математике

7 класс

1. Петя обменивался наклейками. Одну наклейку он меняет на 5 других. Вначале у него была 1 наклейка. Сколько наклеек у него будет после 50 обменов?
2. Однажды дядя Федор взвесил Шарика и Матроскина. Оказалось, что Шарик на 6 кг тяжелее Матроскина, а Матроскин втрое легче Шарика. Сколько весил Матроскин?
3. Разрежьте фигуру (по границам клеток) на три равные (одинаковые по форме и величине) части.
4. Напишите такие 7 последовательных натуральных чисел, чтобы среди цифр в их записи было ровно 16 двоек. (Последовательные числа отличаются на 1.)
5. Мама купила коробку кускового сахара (сахар в кубиках). Дети сначала съели верхний слой – 77 кубиков, затем боковой слой – 55 кубиков, наконец, передний слой. Сколько кубиков сахара осталось в коробке?
6. Разрежьте квадрат со стороной 4 на прямоугольники, сумма периметров которых равна 25.



с/1.

Петя отдаёт одну наклейку, а обратно он получает 5.
Когда в результате одного обмена количество его наклеек увеличивается на $5-1=4$, сначала у него была 1 наклейка, после 50 обменов их количество увеличилось на $4 \cdot 50 = 200$, и их у него стало $1+200=201$.

7.

- 1) $5-1=4$ (к) - он получил на 1 обмен.
 - 2) $4 \cdot 50 = 200$ (к) - 50 обменов.
 - 3) $1+200 = 201$ (к) - всего.
- Ответ: 201 наклейка.

с/д.

Пусть вес матроски на x кг, тогда вес шарика $6 = 3x$.
Составим уравнение:

$$x + 6 = 3x$$

$$2x = 6$$

$$x = 6 : 2$$

$$x = 3 \text{ (кг)} - \text{вес матроски.}$$

Ответ: 3 кг весил матроски.

с/ч.

Ну ясно, что бы в последовательности было 5 чисел с двумя двойками и 3 числа стремя двойками. Двухзначные и трёхзначные числа не подходят, обратимся к четырёхзначным, пример: 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221. Можно найти и другие ряды, но среди чисел не менее чем четырёхзначных.

с/б.

В одном ряду было 1107, а потом стало 1105, но ряд уже съели, то есть было в по 11, всего было в высоту 6 рядов.

$$1) 11 \cdot 7 = 77 \text{ (с)}$$

$$2) 77 \cdot 6 = 462 \text{ (с)}$$

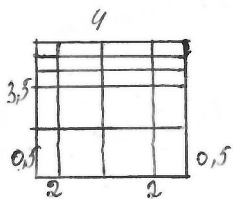
$$3) 5 \cdot 6 = 30 \text{ (с)} - \text{передний ряд.}$$

$$4) 77 + 55 + 30 = 162 \text{ (с)}$$

$$5) 462 - 162 = 300 \text{ (с)}$$

Ответ: 300 кубиков сахара.

с/б.



Сначала отсечём прямоугольник со сторонами 4 на 3,5.

$P_1 = 2 \cdot (4 + 3,5) = 2 \cdot 7,5 = 15$. Оставшуюся часть поделим на 2 прямоугольника со сторонами 0,5 и 2.

$$P_{2,3} = 2 \cdot (2 + 0,5) = 2 \cdot 2,5 = 5$$

$$P_1 + P_2 + P_3 = 15 + 5 + 5 = 25.$$