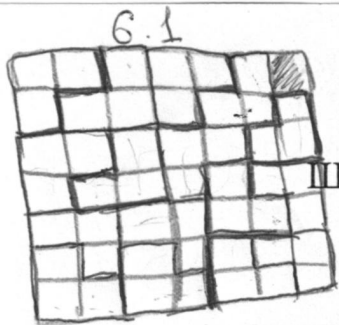
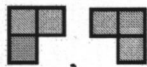


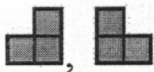
0601



6 класс

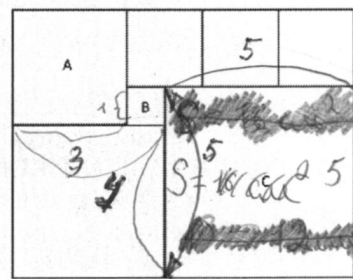
6.1. Разрежьте квадратную доску размером 7×7 на уголки вида ,

75

, так, чтобы осталась ровно одна клетка.

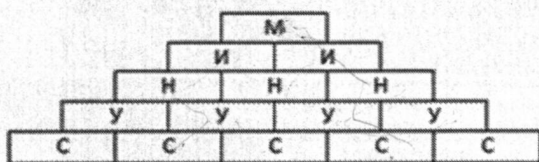
6.2. Прямоугольник составлен из семи квадратов (смотри рисунок). Сторона квадрата А равна 3, Сторона квадрата В равна 1. Найдите площадь квадрата С. Объясните, как получен ответ.

75



6.3. Сколькими различными способами можно прочесть слово «минус» на этой схеме? Начинать нужно с буквы «м» и спускаться вниз до буквы «с», используя только буквы, имеющие общие границы. Объясните, как получен ответ.

05



10 способов.

6.4. Мама поручила девочке Даше посчитать свои игрушки. После подсчета Даша сказала, что всего кукол, мягких игрушек и настольных игр у неё 100, но мягких игрушек на 25 больше, чем кукол; настольных игр на 30 больше, чем мягких игрушек. Мама, услышав такой ответ, сказала, что такого быть не может. Кто прав: мама или дочка и почему?

05

Мама права потому что если сложить все игрушки 220 и игрушек.

6.5. Пятиклассница Лена записала на доске некоторое натуральное трёхзначное число. Затем нашла сумму его цифр и через запятую записала результат, дальше нашла сумму цифр последнего числа и снова через запятую записала результат. В итоге на доске были записаны три числа:

45



$$9 + 2 + 9, = 2 + 0, = 2$$

(Одинаковые фигуры соответствуют одинаковым цифрам.)

Какое трёхзначное число записала пятиклассница Лена на доске? 202, 929.

Презервативы всего 185 кошелек

*О.В. Прилова
Маму Д.В. Мартова
Л.Ю. Туркова.*

0701

Школьный тур всероссийской олимпиады школьников по математике

7 класс

7.1. Найдите все правильные обыкновенные дроби, у которых числитель и знаменатель – простые числа, в сумме дающие 22.

$\frac{13}{9} - 5 = 8$ только музыка

$\frac{7}{11} + \frac{1}{22} = 22$ 205

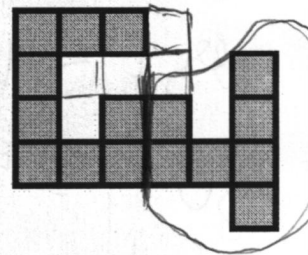
7.2. В 7М классе школы с углубленным изучением математики провели опрос о интересах ребят во внеурочное время. 13 ребят этого класса ответили, что увлекаются музыкой, 15 учеников посещают художественную школу, 5 учеников увлекаются музыкой и посещают художественную школу, 3 ученика ничем не увлекаются во внеурочное время. Сколько учеников в этом классе?





$\frac{15}{5} - 5 = 10$ только худож.

$8 + 10 + 5 = 23$ ходят на кружки

$23 + 3 = 26$ уч. всего в классе

7.3. Разрежьте данную фигуру на две части и покажите, как сложить из них квадрат. Фигуры можно поворачивать и переворачивать. (Продемонстрируйте, как разрезать исходную фигуру и как сложить квадрат.)



7.4. Какое наибольшее число трёхпалубных кораблей в виде трёхклеточного уголка (, , , ) можно расположить на доске размером 7x7?



7.5. Многодетного Ерёму спросили: «Сколько лет сейчас твоим детям?». Ерема с гордостью ответил: «У меня с женой три сыночка. Когда родился наш старшенький, суммарный возраст членов семьи был равен 58 годам. Год назад, когда родился младший сынок – 88 лет, а сейчас суммарный возраст сыновей – 15 лет». Сколько лет каждому сыночку Ерёмы, если известно, что у каждого члена семьи день рождения 1 сентября?

7.4.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Всего 16 трёхклеточных уголков
 $16 \times 3 = 48$ всего кв
 $4 \cdot 7 = 49$ клеток

7,5	58	88	15
26	31	n	1c
27	32	2	1
28	33	3	1
28	33	3	1
29	34	4	2
30	35	5	3
31	36	6	4
32	37	7	5

7.5)

~~26 + 31 + 1 = 58~~

~~27 + 32 + 2 = 61~~

~~28 + 33 + 3 = 64~~

~~29 + 34 + 4 + 3 = 70~~

~~30 + 35 + 5 + 4 + 1 = 76~~

~~28 + 33 + 3 + 1 = 65~~

~~29 + 34 + 4 + 2 = 69~~

~~30 + 35 + 5 + 3 = 73~~

~~31 + 36 + 6 + 4 = 77~~

~~32 + 37 + 7 + 5 = 81~~

~~33 + 38 + 8 + 6 + 1 =~~

26 + 32 = 58

27 + 33 + 1 = 61

28 + 34 + 2 = 64

29 + 35 + 3 + 1 = 68

30 + 36 + 4 + 2 = 72

31 + 37 + 5 + 3 = 76

32 + 38 + 6 + 4 = 80

33 + 38 + 7 + 5 = 83

0701

когда м. родится
моя старшая и средняя сестры
знают ли вы?

$8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 18 + 20 = 78$

25

$11 + 17 + 21 + 27 = 76$

итого 205

Председатель комиссии:
Члены комиссии:

- О.В. Трунова
- М.В. В. Лапина
- А.И. Трунова

26 + 31 + 1 = 58
 27 + 32 + 2 = 61
 28 + 33 + 3 = 64
 29 + 34 + 4 + 3 = 70
 30 + 35 + 5 + 4 + 1 = 76
 31 + 36 + 6 + 4 = 77
 32 + 37 + 7 + 5 = 81
 33 + 38 + 8 + 6 + 1 =

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по математике

9 класс

9.1. Сколько существует правильных несократимых дробей со знаменателем 111? Ответ объясните. 49

9.2. Чему равно $x^3 + 3xy + y^3$, если $x + y = 1$?

9.3. Существует ли трехзначное простое число, цифры которого образуют арифметическую прогрессию?

9.4. В треугольнике ABC длина стороны AB равна 6, а длина стороны $AC = 8$. Медианы BN и CM этого треугольника взаимно перпендикулярны. Найдите сторону BC треугольника ABC .

9.5. На полке стоят 666 книг по черной и белой магии, причем никакие 2 книги по белой магии не стоят через 13 книг (то есть между книгами по белой магии и не может стоять 13 книг). Какое наибольшее число книг по белой магии может стоять на полке?

9.1) $111 : 3 = 37$ - число сокращаемое, уберем все числа делимые на 3 (их 37)
 $111 - 37 = 74$ - оставшиеся несократимые дроби, уберем с числителем 37 и 74
 получаем $74 - 2 = 72$

9.5) Разбита книги на цепочки, идущих через 13.

1-я, 15-я, 29-я; 2-я, 16-я...; 14-я, 28-я. Из того что

$666 = 14 \cdot 47 + 8 = (8+6) \cdot 47 + 8$, следует что 8 цепочек по 47 книг и 6 цепочек по 47 книг.

В любой цепочке по 47 книг. 24 книги белой магии, и так же в цепочке по 47 (цепочка начинается и заканчивается белой же книгой)

Всего: $(8+6) \cdot 24 = 14 \cdot 24 = 336$ книг по белой магии может стоять на полке.

9.2) $x^3 + 3xy + y^3$, если $x + y = 1$ $x^3 + 3xy \cdot (x+y) + y^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3 =$
 $= (x+y)^3 = 1^3 = 1$

Ответ: 1

итого 215

Председатель комиссии: О. В. Тридова
 член комиссии: Д. В. Маркова
 Л. Ю. Пуркова