

# Копилка нестандартных задач

Эти задачи развивают логическое мышление, творческие способности, интерес к научно-исследовательской деятельности, создаются условия для поддержки одаренных детей. По результатам выполнения этих задач можно отобрать учащихся для участия в олимпиадах.

1. Приучайтесь думать точно,  
Все исследуйте до дна!

Вместо точек на листочке

Цифра верная нужна.

Я подсказывать не буду

Никаких ее примет.

Но одна и та же всюду

Даст нам правильный ответ.

$$\begin{array}{r} * * \\ 2 \ 0 \ * \\ \hline 2 \ * \ 2 \end{array}$$

2. Кто быстрее впишет в прямоугольники нужные цифры?

$$\square \square \square - \square \square = 1$$

3. Вова любит решать числовые ребусы. Он сам составил ребус, но никак не может его решить. Объясните, почему его ребус не имеет решения.

$$\begin{array}{r} \text{ШАРИК} \\ + \text{МУРКА} \\ \hline \text{ДРУЗЬЯ} \end{array}$$

4. Сосчитайте: а) сколько квадратов на рисунке 1; б) сколько в данной фигуре на рисунке 2 треугольников.

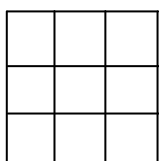


Рис.1

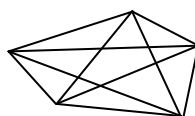
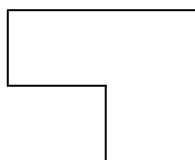


Рис.2

5. Как разрезать фигуру на четыре равные части?



6. Легко доказать, что  $2 = 5$ .

Рассмотрим верное равенство:

$$14 + 4 - 18 = 35 + 10 - 45.$$

Используя распределительное свойство умножения, получим

$$2 * (7 + 2 - 9) = 5 * (7 + 2 - 9).$$

Разделив обе части равенства на  $7 + 2 - 9$ , видим, что  $2 = 5$ .

Почему так получилось?

7. 89% всех учащихся класса ходили в туристический поход, а 78% - на экскурсии.

Может ли быть такое? Сколько процентов учащихся класса побывали и в походе, и на экскурсии?

8. Какой знак надо поставить между 2 и 3, чтобы получилось число большее двух, но меньше трех?

9. Пользуясь цифрами от 1 до 9 и знаками действий, напишите число 100, выполняя условие, что цифры надо писать по порядку.

10. Надо разрезать фигуру на две равные части так, чтобы суммы чисел в каждой из них были одинаковы.

	2	7	17
3	18	19	6
4	16	18	

11. Лиза, Галя и Нина жили в разных домах. Дом №1 – высокий каменный, №2 – высокий деревянный, №3 – невысокий каменный. В каком доме жила каждая из девочек, если Галя и Нина жили в высоких, а Нина и Лиза – в каменных?

12. «Змей Горыныч побежден!» - такая молва дошла до Микулы Селяниновича. Он знал, что мог это сделать либо Илья Муромец, либо Алеша Попович, либо Добрыня Никитич. Вскоре Микуле сообщили:

- 1) Змей Горыныча победил не Илья Муромец;
- 2) Змей Горыныча победил Алеша Попович.

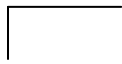
Спустя некоторое время выяснилось, что одно из этих сообщений неверное, а другое – верное. Догадайтесь, кто из трех богатырей победил Змея Горыныча.

13. У Петрова спросили: «Кто изображен на портрете, висящем на стене?» Петров ответил: «Отец «висящего», есть единственный сын отца «говорящего». Чей это был портрет?

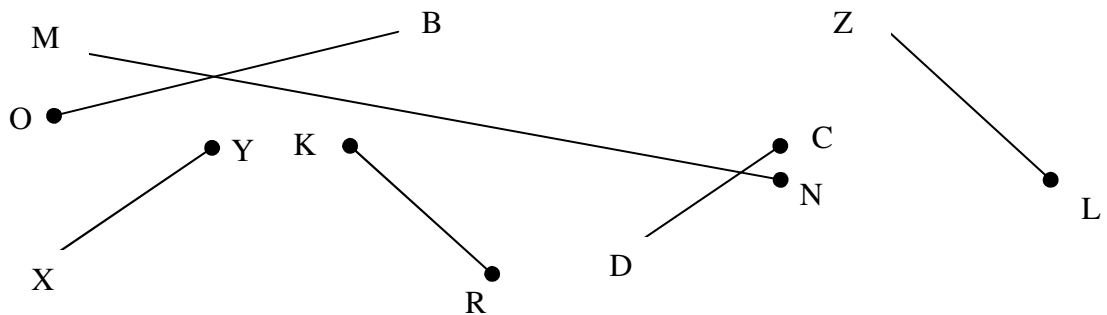
14. (Задача из рукописей Л.Ф. Магницкого.) Спросил некто учителя: «Скажи, сколько у тебя в классе учеников, так как хочу отдать к тебе в учение своего сына». Учитель ответил: «Если придет учеников еще столько же, сколько имею, и постолько, и четверть столько, и твой сын, тогда будет у меня учеников 100». Сколько учеников в классе?

15. Что общего у этих фигур? Чем они отличаются друг от друга?





16. Укажите лишнюю фигуру. Обоснуйте свой ответ.



17. Сравните числа. Объясните выбранный знак.

7\*\*\*\* и 69\*\*\*;  
85\*\*\* и 13\*\*\*;  
\*8\*\* и 99\*\*;  
4\*\*5 и 4\*\*6;  
\*\*\*\*\* и \*\*\*;

18. Установите связь между числами  $\frac{3}{22}$  и  $7\frac{1}{3}$ , подберите по аналогии пару для числа  $\frac{2}{33}$ .

19. По аналогии с первой парой подберите недостающее слово в другой паре:

- |                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| 1) вправо – влево,           | вверх - ....    |
| 2) сложение – сумма,         | деление - ..... |
| 3) уменьшаемое – вычитаемое, | делимое - ..... |
| 4) квадрат – куб,            | круг - ....     |

20. Найдите связь между фигурами 1 и 2.

По аналогии из фигур  $a$ ,  $b$  и  $v$  подберите пару для фигуры 3.

21. Называется какой-либо объект или явление и предлагается назвать как можно больше его аналогов, то есть сходных с ним объектов или явлений по различным существенным признакам.

22. Какой ряд «лишний»? Чем он отличается от остальных рядов? Найдите не менее трех признаков, по которым остальные ряды имеют сходство:

- а) 1; 2; 4; 8; 16; 32;  
б) 3; 6; 12; 24; 48; 96;

в) 5; 10; 20; 40; 80; 160;

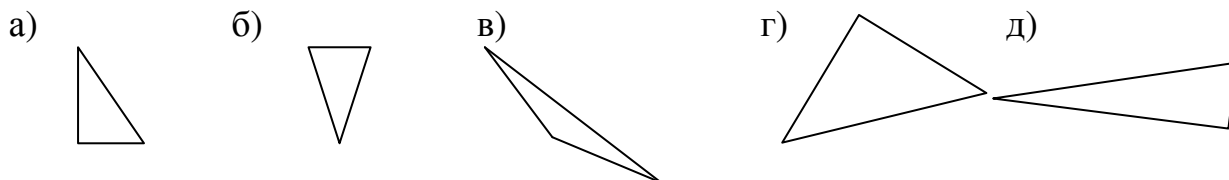
г) 2; 6; 18; 54; 162;

д) 7; 14; 28; 56; 112; 224.

**23.** Найдите «лишнее» число.

15; 36; 48; 90; 102.

**24.** Из данных объектов исключите обладающий признаками, отсутствующими у других.



Из понятий длина, площадь, радиус и периметр выберите то, которым можно дополнить ряд объектов: прямоугольник, круг, квадрат.

Решение подобных задач способствует развитию умения «узнавать» знакомые объекты, переносить знания в непривычную ситуацию, видеть структуру объекта, находить альтернативные решения.

Умение обобщать различные понятия говорит о степени развития мыслительной деятельности, осознанности, прочности усвоения и объеме знаний учащихся. Поэтому я предлагаю ученикам и такие задания.

**25.** Дайте общее название объектам, входящим в одну группу:

а) сумма, произведение – это ....

б)  $-5, 2, \frac{3}{3}, 0 - 9, 7$  - это ....

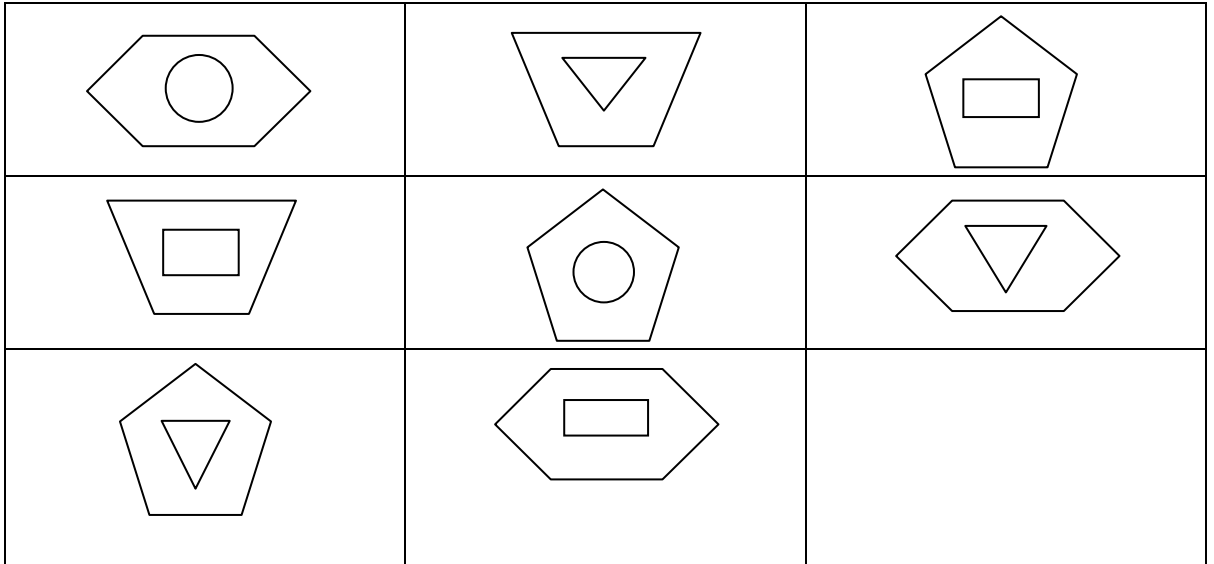
в) точка, параллелепипед – это ....

г)  $5x + 7 = 0,5 \times \frac{2}{3}; 2,1 \div y = 4,2 \div 8$

д)  $4 + \frac{3}{7} = 4\frac{3}{7}$  - это ....

Большое внимание я уделяю задачам на отыскание закономерностей. Они развивают математическую зоркость, умение мыслить последовательно, обобщать изображенные объекты по признакам или находить отличия.

26. Нарисуйте недостающую фигуру.



27. Ученики решали задание учебника, в котором требовалось найти пропущенные числа.

	26	52
11		44

У них получились разные ответы.

а)

26	26	52
11	33	44

б)

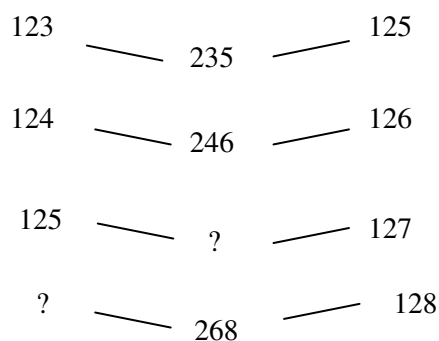
19	26	52
11	18	44

в)

2	26	52
11	25	44

Найдите правила, по которым заполнены таблицы.

28. Найдите закономерность в образовании чисел и восстановите цепочку.



29. Найдите закономерность заполнения таблицы и впишите недостающие числа:

а)

15	41	26
19		12

б)

19	18	37
17		46

в)

51	3	17
57		19

30

сды

юс

а) 2, 7, 4, 9, 6, 11, 8 ....

- б) 1, 4, 9, 16, 25 ....  
 в) 4, 7, 10, 13, 16, 19 ....  
 г) 2, 1, 4, 3, 6, 5, 8, 7, 10 ....

31. Что означает О Д Т Ч П? Как ее продолжить?

32. Найдите правило размещения чисел в таблице:

а)

34	37	40	43
35	38	41	44
36	39	42	45
37	40	43	46

б)

61	63	66	70
62	65	69	73
64	68	72	75
67	71	74	76

33. Найдите правило размещения чисел в таблицах, заполните их.

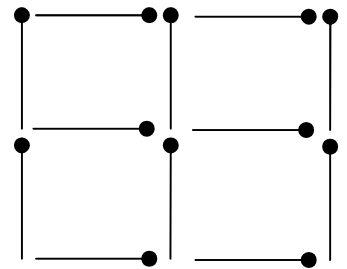
а)

17	20	25	
18	19	24	
21	22	23	

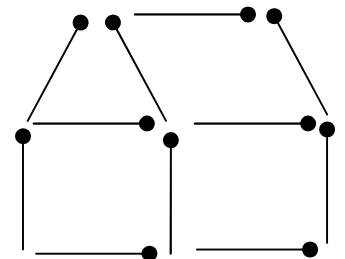
б)

	41	35	33
	43	37	39
	45	47	49

34. а) Уберите две спички так, чтобы осталось два неравных квадрата.  
 б) Уберите одну спичку, а другую переложите так, чтобы образовалось три квадрата.  
 в) Переложите четыре спички так, чтобы образовалось три квадрата.

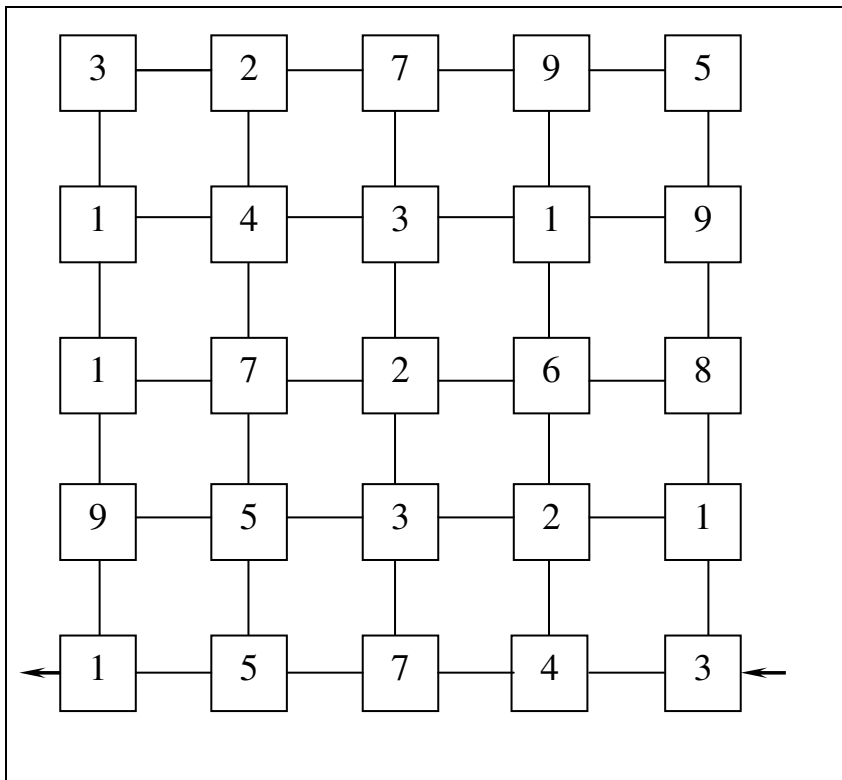


35. Дом составлен из 11 спичек. Требуется повернуть его к нам другой стороной, переложив одну спичку.



36. Как из шести спичек сложить четыре равных треугольника?

37. *Арифметический лабиринт*. Точка отправления – правый нижний угол. Вам нужно выйти в левом нижнем углу. Избрав такую дорогу, чтобы сумма цифр, проставленных в квадратах на вашем пути, составила 45.



38. Масса всех фруктов 780 г. Определите массу груши.



**39.** Из трех по виду одинаковых колец одно несколько легче каждого из двух других. Как найти его одним взвешиванием?

**40.** Как, имея лишь два ведра емкостью 10 л и 7 л, принести из реки ровно 8 л воды?

**41.** Переставьте числа так, чтобы в каждой строке, в каждом столбце и по диагоналям получилось в сумме одно и то же число 34.

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