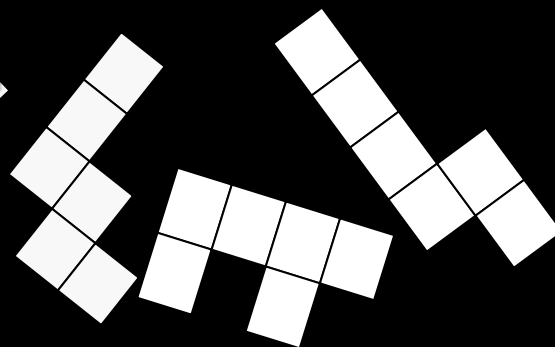
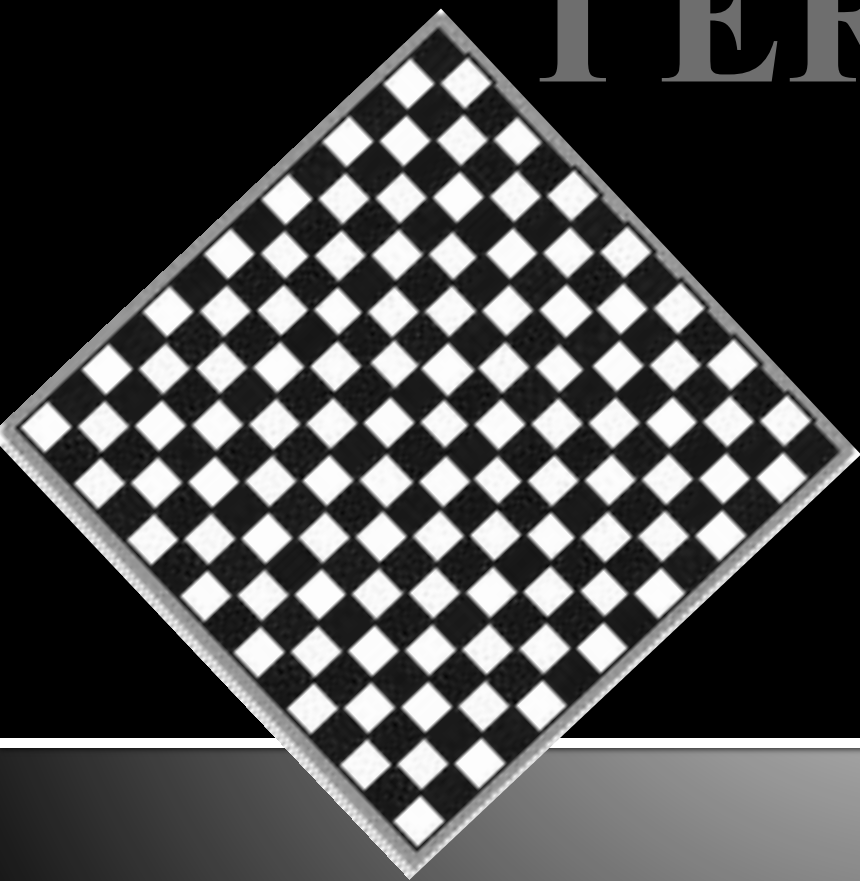


# ГЕКСАМИНО



Авторы работы: Лоцилов Роман,  
Бережинская Вероника,  
МБОУ «СОШ №54», 6 «б» класс.  
Научный руководитель: Бачурина Елена Геннадьевна,  
учитель математики МБОУ «СОШ №54».

# Актуальность проекта

Собирание из кусочков чего-то целого - очень увлекательный и захватывающий процесс. А если эти кусочки - геометрические фигуры, обладающие определенными свойствами? Тогда это уже не просто игра, а решение задач на распознавание и построение фигур, разбиение их на части, преобразование в новые фигуры. Геометрические конструкторы увлекают, заставляют думать, развивают фантазию, активизируют практические действия и как итог формируют желание реализовывать собственный замысел.

**Цель работы: исследовать гексамино,  
рассмотреть задачи, игры с гексамино.**

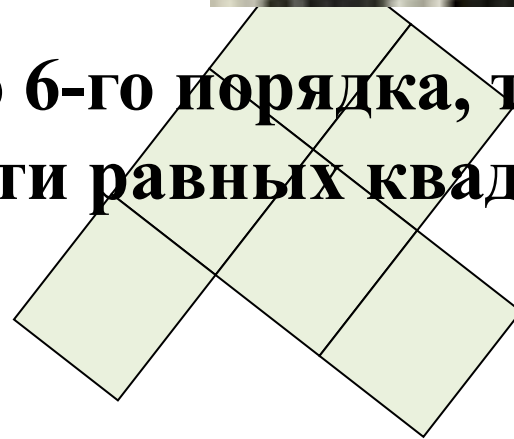
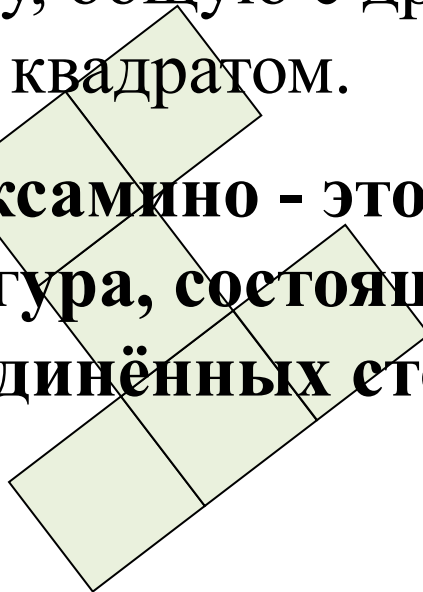
### **Задачи:**

- изучить специальную литературу;
- изготовить и исследовать фигуры гексамино;
- представить в работе ряд математических задач и головоломок;
- создать продукт - игру «Гексамино»;
- продемонстрировать своей работой, что математика очень удивительный и необычный предмет.

Название «полимино» или «полиомино» было придумано Соломоном Голомбом в 1953 году. Голомб определил полимино, как «односвязную» фигуру, составленную из квадратов. «Односвязность» фигур означает, что каждый входящий в нее квадрат имеет, по крайней мере, одну сторону, общую с другим входящим в нее же квадратом.

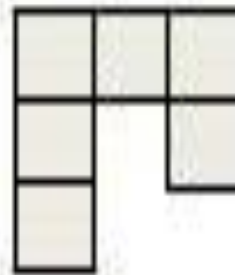
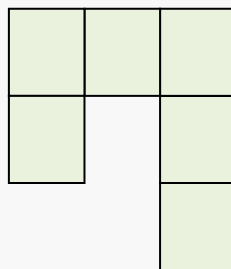
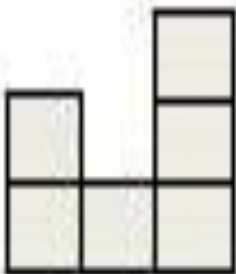
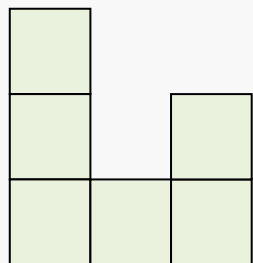
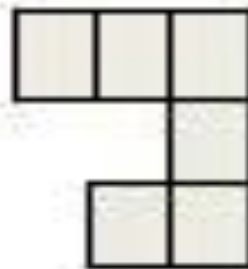
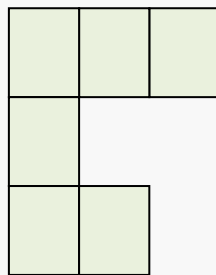
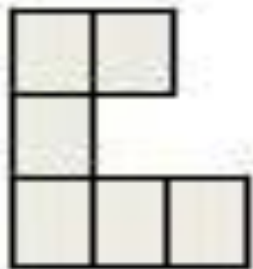
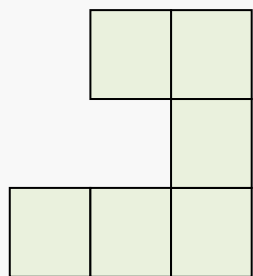


**Гексамино - это полимино 6-го порядка, то есть фигура, состоящая из шести равных квадратов, соединённых сторонами.**



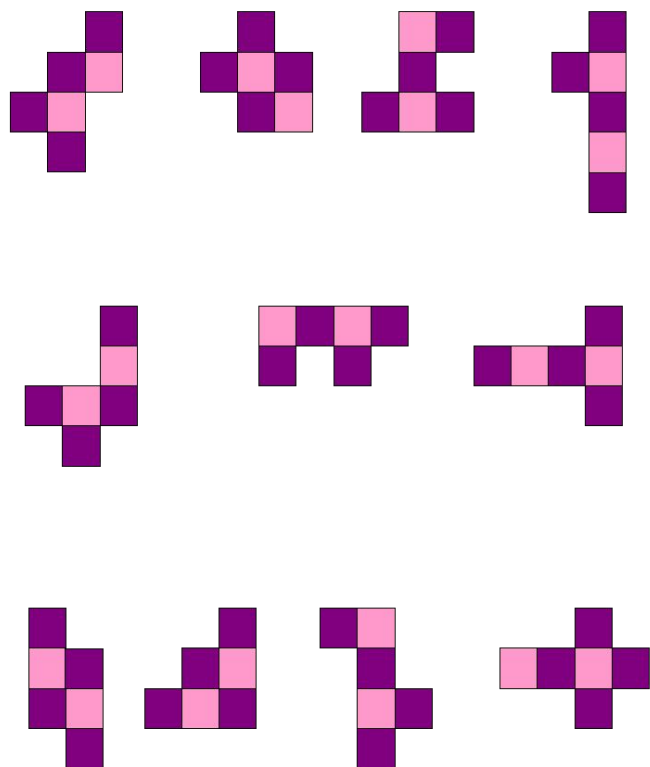
## «Свободные» и «фиксированные» гексамино

Существует 35 различных форм гексамино (при этом фигуры, совпадающие при поворотах и зеркальных отражениях, не считаются различными). Их принято называть «свободными» гексамино. Если различными считать также повороты, зеркальные отражения, то существует 216 видов гексамино. И тогда речь идет о «фиксированных» формах гексамино. На рисунке показано, как одно «свободное» гексамино может иметь различные виды «фиксированных» гексамино.



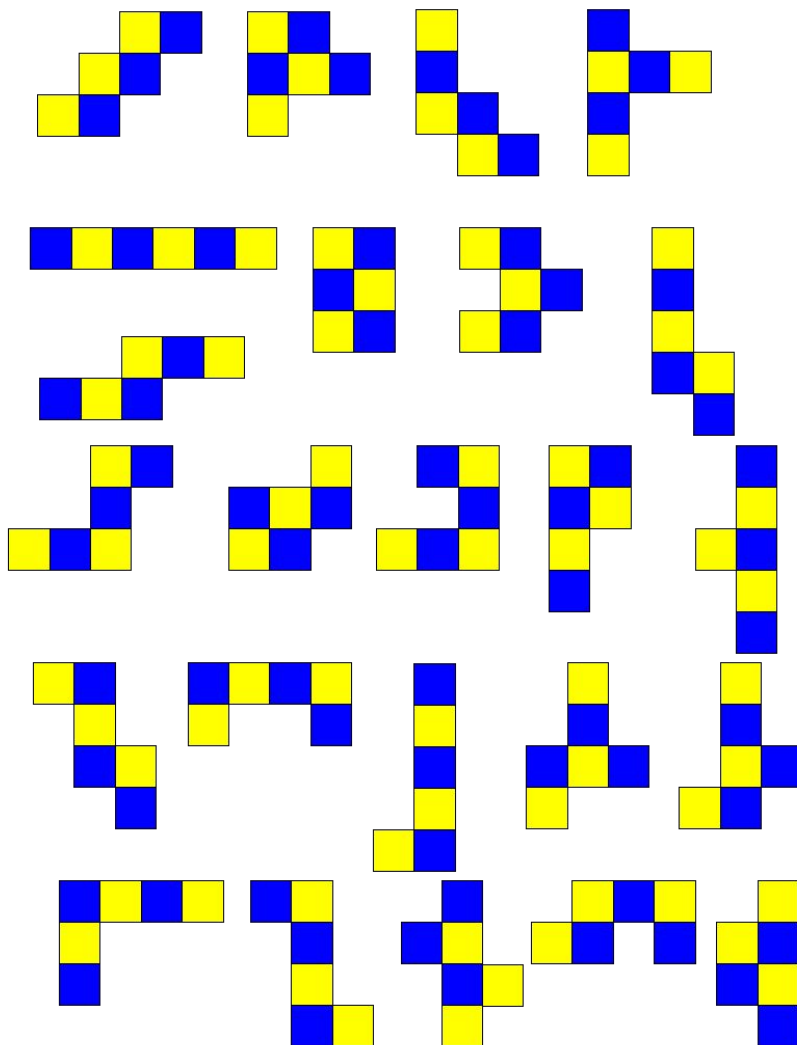
# Четные и нечетные гексамино

Четные фигуры ГЕКСАМИНО



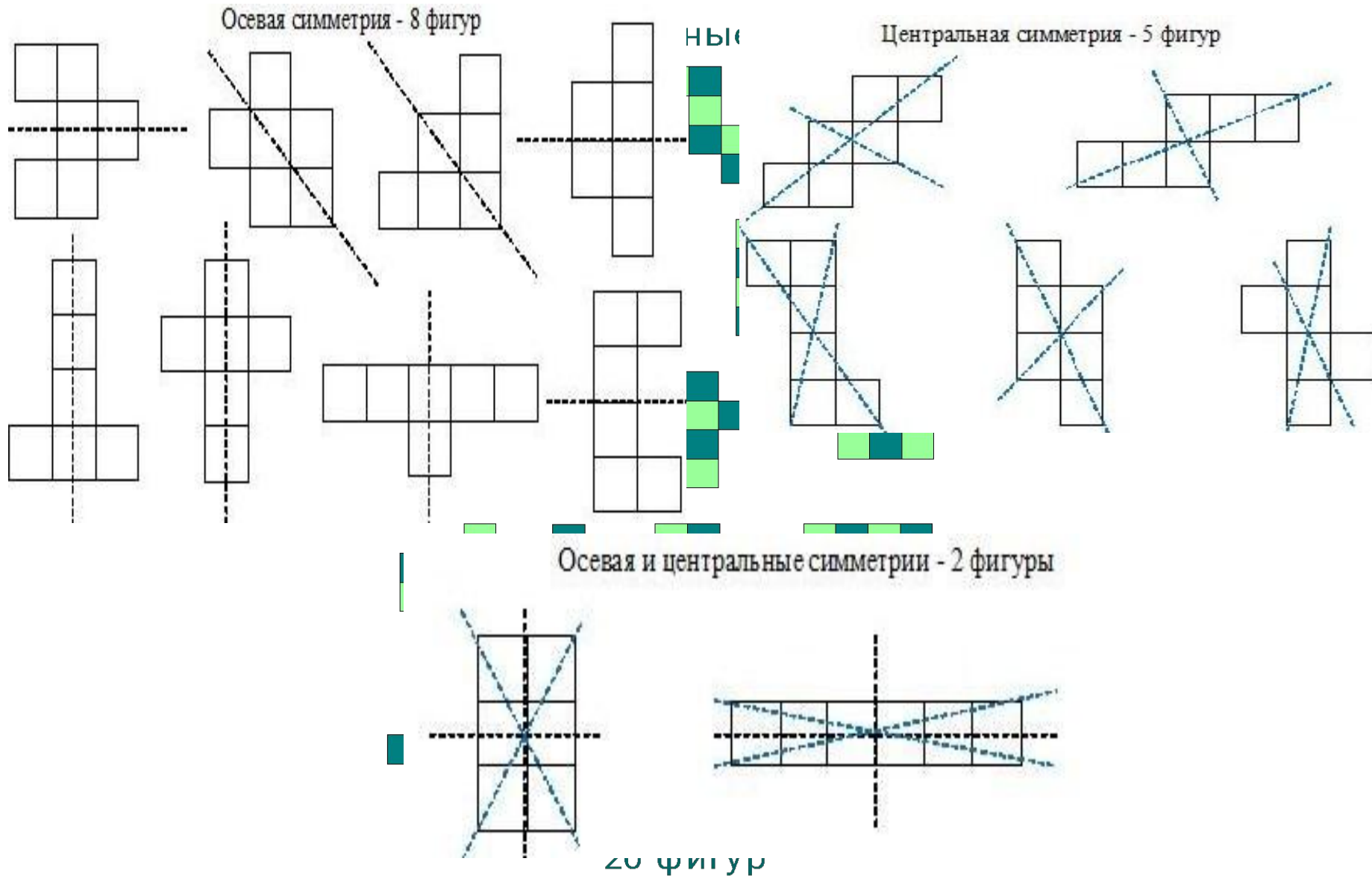
11 фигур

Нечетные фигуры ГЕКСАМИНО



24 фигуры

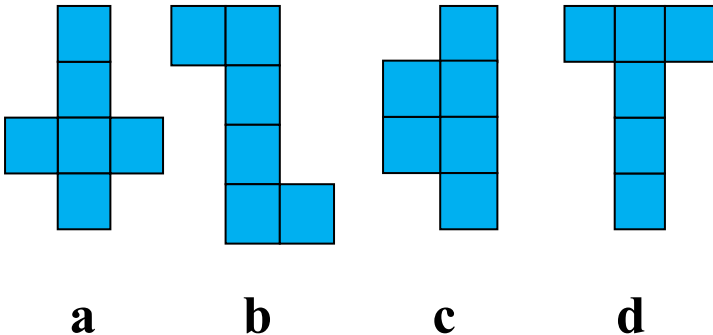
# Симметричные и асимметричные гексамино



# Задачи из гексамино

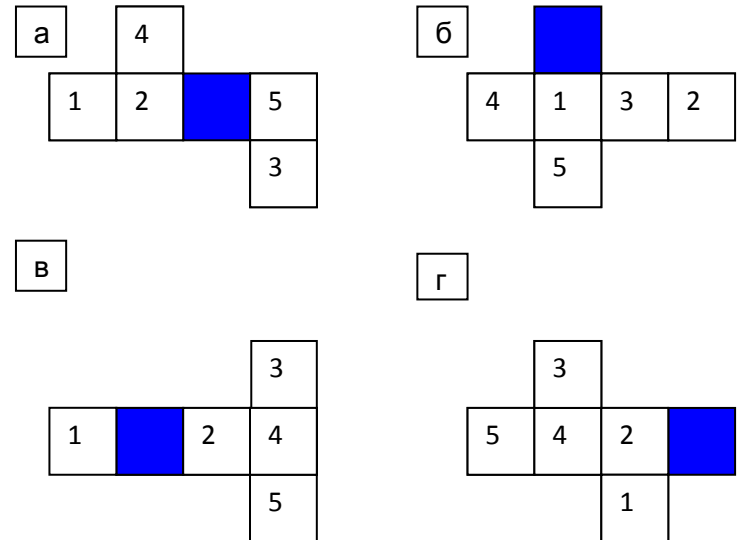
Задачи, встречающиеся на олимпиадах, конкурсах, викторинах. Приведем примеры:

**№ 1.** Какие из фигур не могут быть развертками куба?



**Ответ:** фигура c

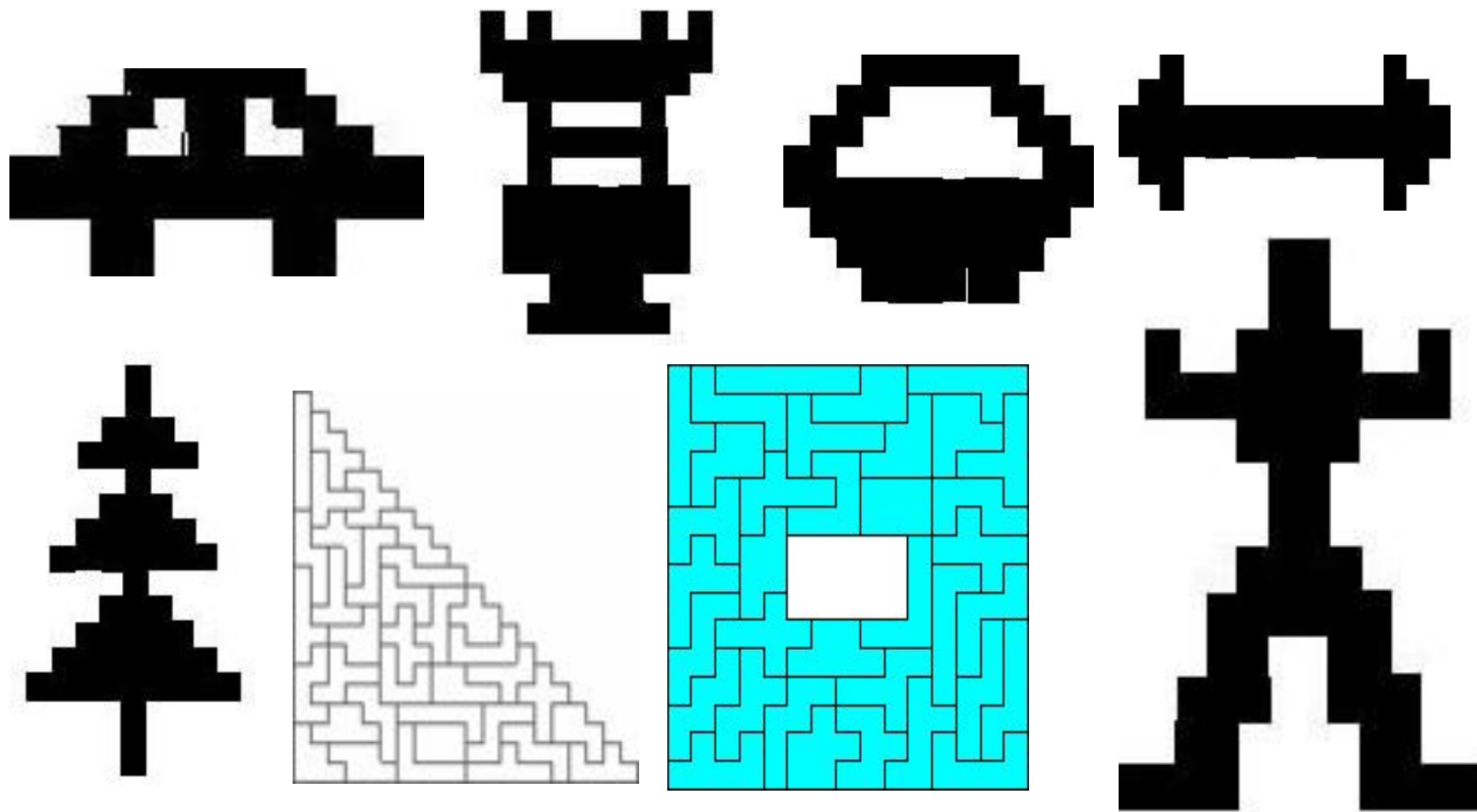
**№ 2.** Мысленно сверните из фигур гексамино куб и определите, какая грань является верхней, если нижняя грань закрашена?



**Ответ:** а) 1; б) 5; в) 4; г) 4



# Задачи на составление фигур и картинок из «свободных» гексамино



# ПРИМЕНЕНИЕ

- Собираание различных фигур
- Нестандартные задачи
- Игра «Гексамино»
- Дидактический материал для уроков математики по темам: «Площади фигур», «Осевая и центральная симметрия»



С  
О  
Б  
И  
Р  
А  
Н  
И  
Е  
  
Ф  
И  
Г  
У  
Р



# Нестандартные задачи



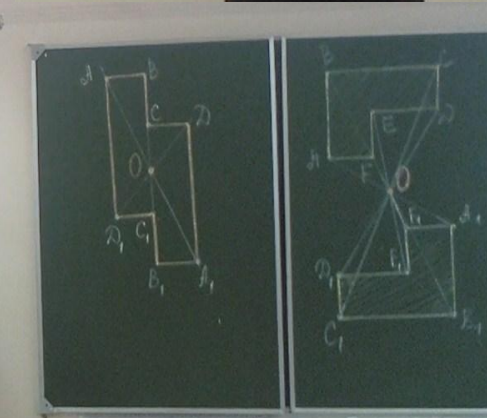
# ИГРА «ГЕКСАМИНО»





# Дидактический материал

РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ



УСТНЫЙ СЧЕТ

# СПАСИБО

## Литература

- 1. Википедия. [ru.wikipedia.org/wiki/Полимино](http://ru.wikipedia.org/wiki/Полимино)
- 2. Википедия. [ru.wikipedia.org/wiki/Полимино](http://ru.wikipedia.org/wiki/Полимино)
- 3. Википедия.  
[stepanov.lk.net/gardner/hex/hex13.html](http://stepanov.lk.net/gardner/hex/hex13.html)
- 4. Голомб С. В. Полимино. Пер. с англ. В. Фирсова - М.: Мир, 1975. - 207 с.
- 5. Гарднер М. Математические головоломки — М.: Мир, 1974.
- 6. Г.К.Муравин, О.В.Муравина «Математика» 6 класс
- 7. Задачи из сборника «Кенгуру для всех».

# ВНИМАНИЕ