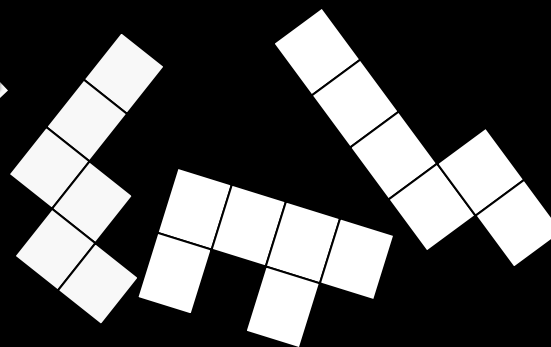
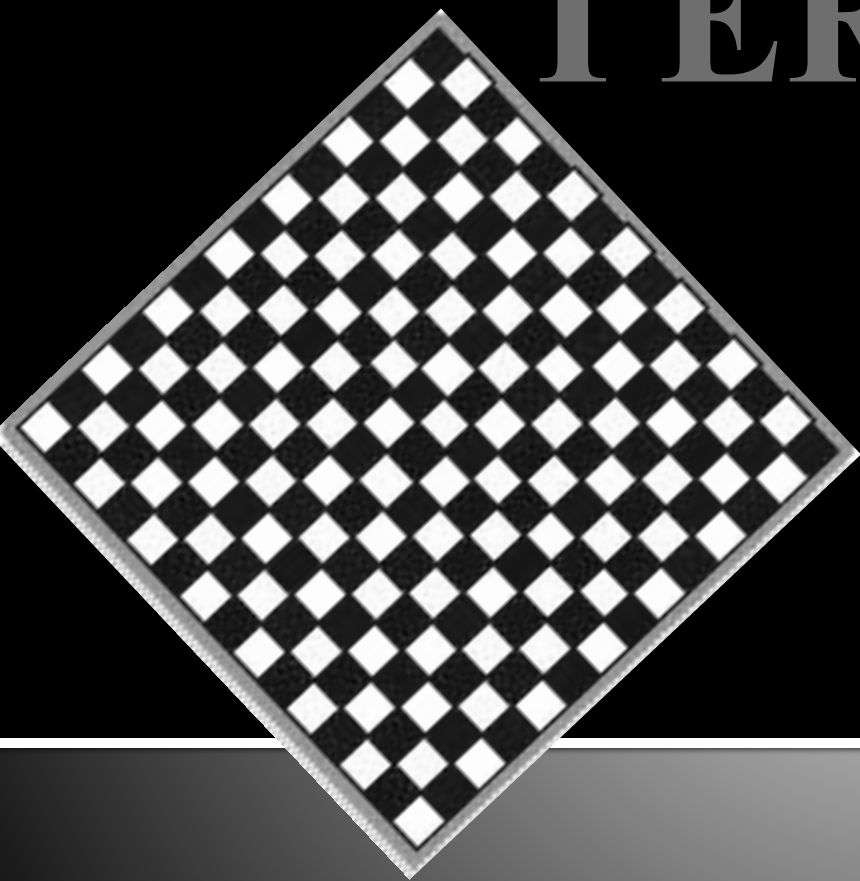


ГЕКСАМИНО



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.**

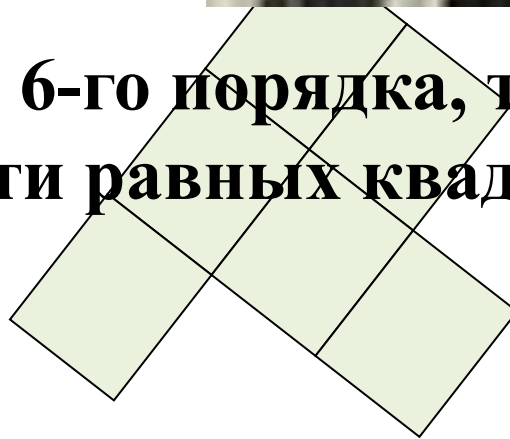
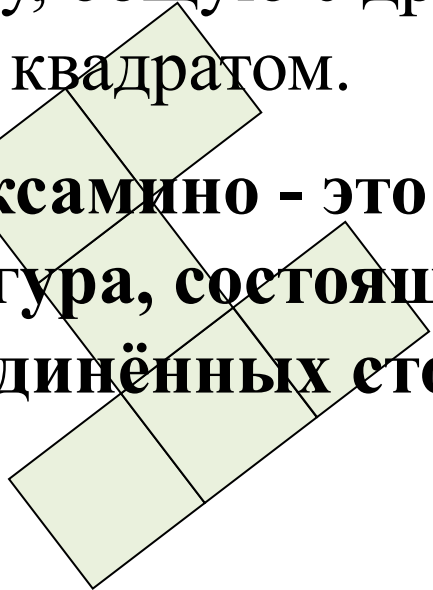
Задачи:

- 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.

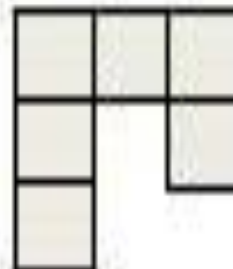
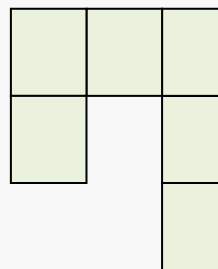
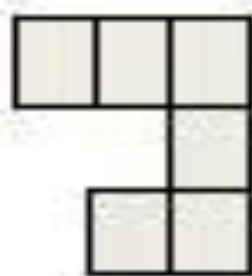
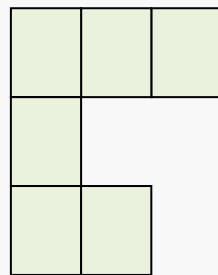
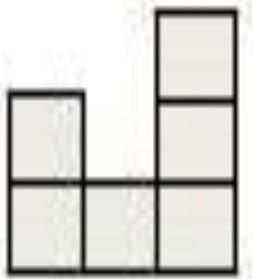
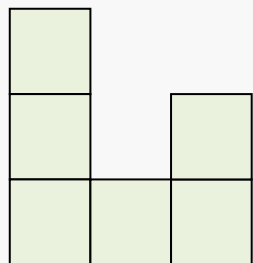
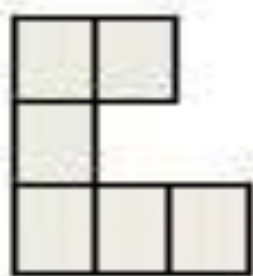
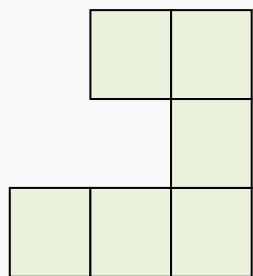


Гексамино - это полимино 6-го порядка, то есть фигура, состоящая из шести равных квадратов, соединённых сторонами.



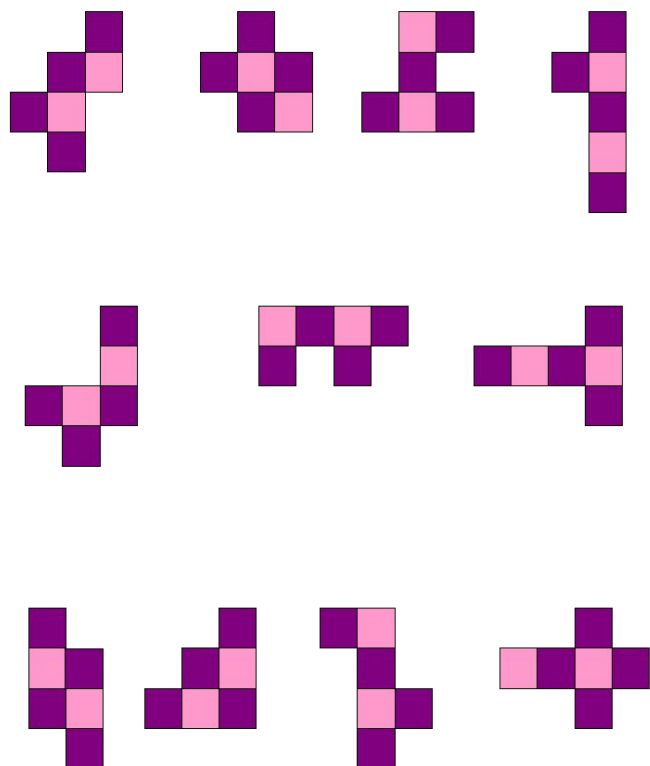
«Свободные» и «фиксированные» гексамино

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.



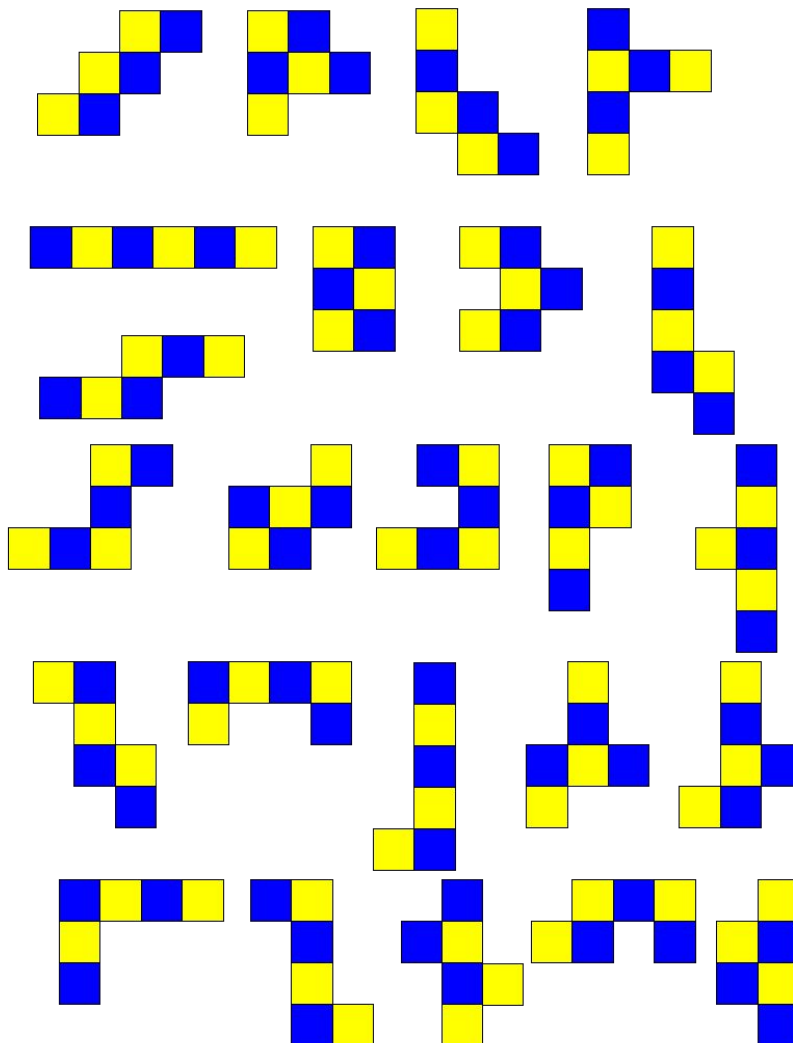
Четные и нечетные гексамино

Четные фигуры ГЕКСАМИНО



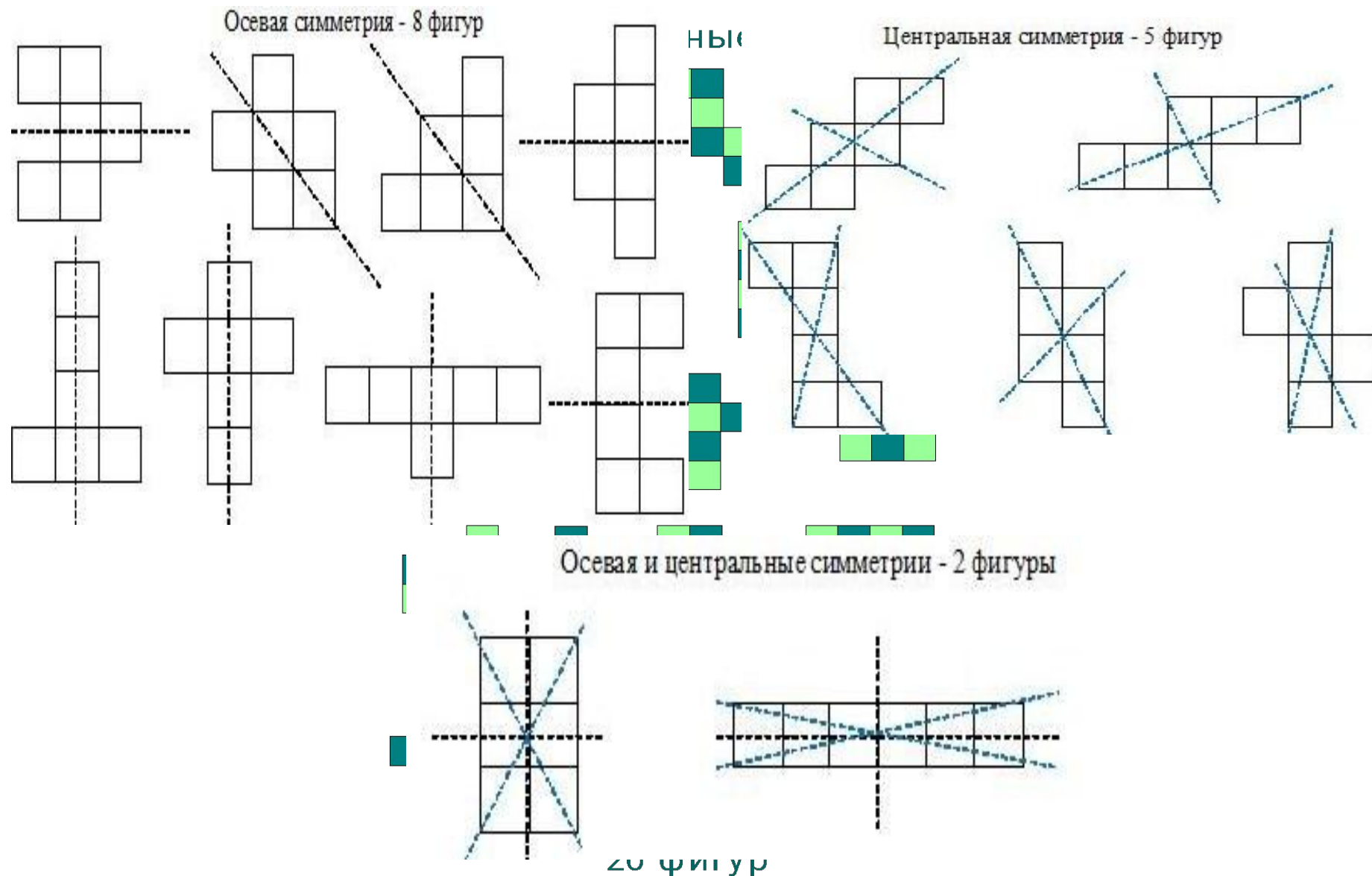
11 фигур

Нечетные фигуры ГЕКСАМИНО



24 фигуры

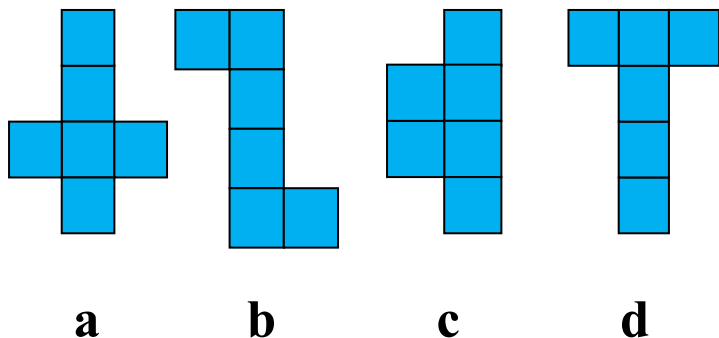
Симметричные и асимметричные гексамины



Задачи из гексамино

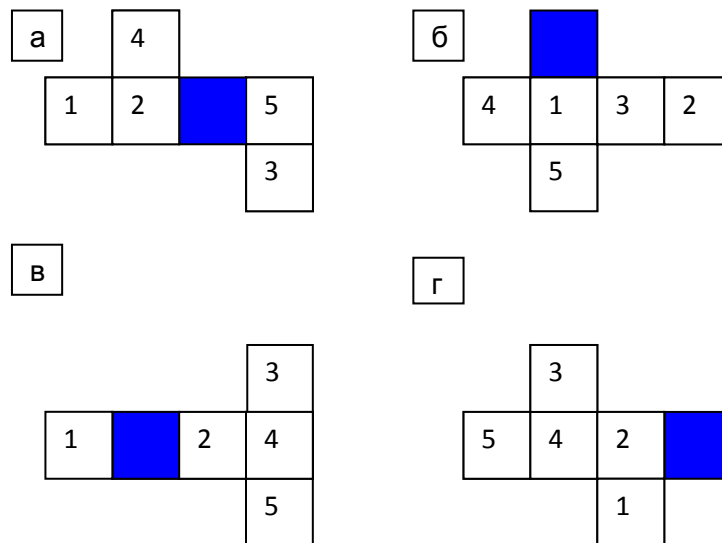
Задачи, встречающиеся на олимпиадах, конкурсах, викторинах. Приведем примеры:

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



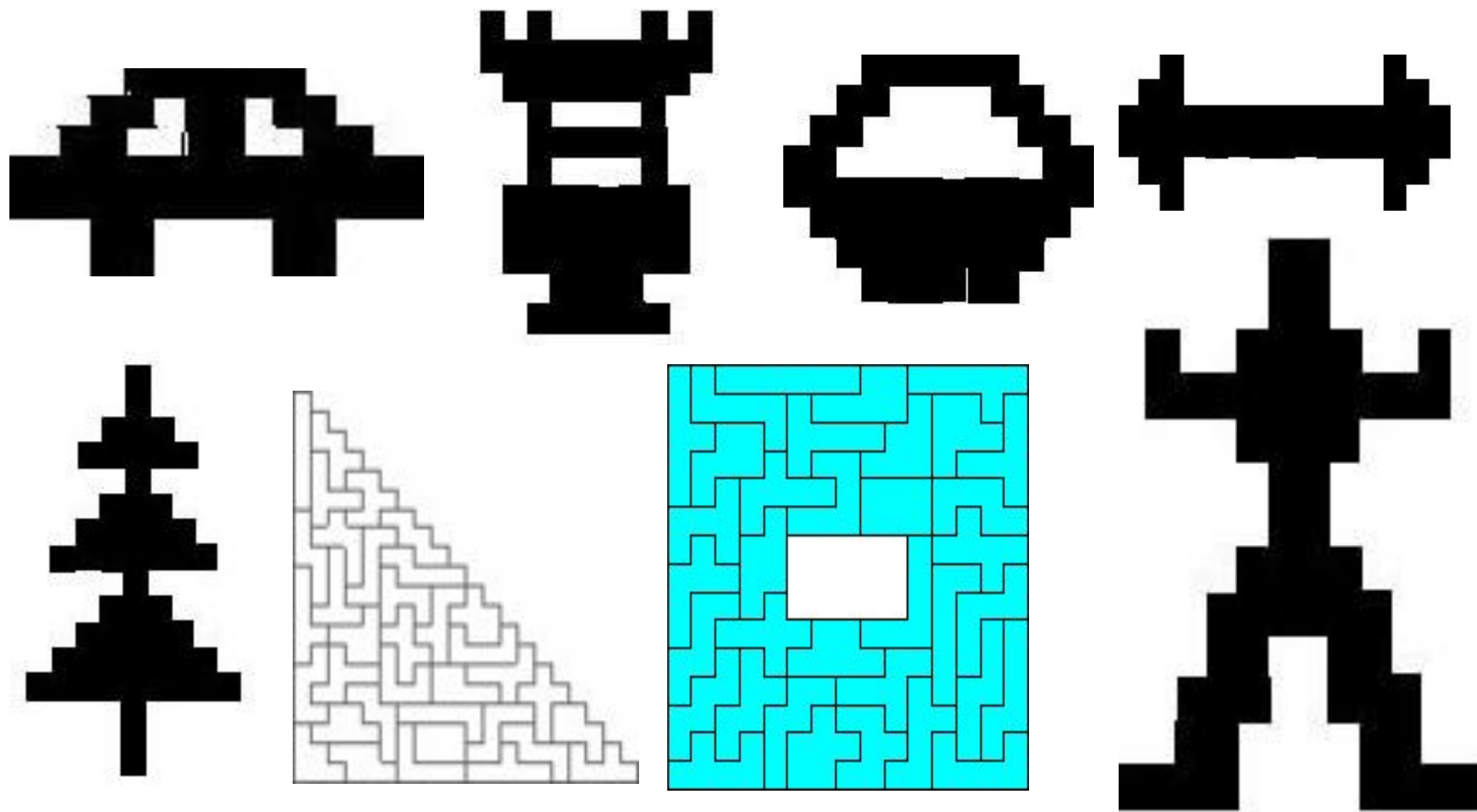
Ответ: фигура c

№ 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

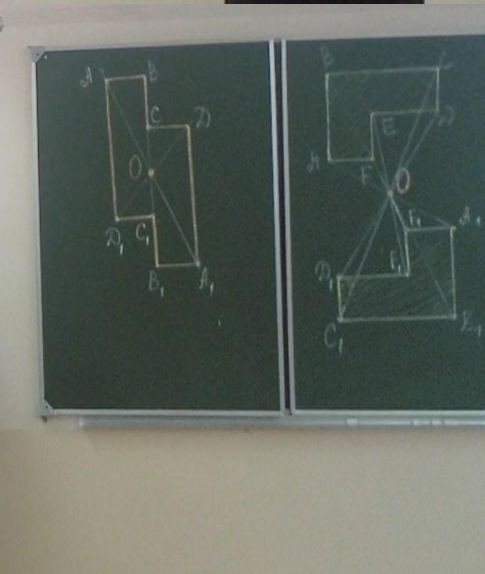


ИГРА «ГЕКСАМИНО»



Дидактический материал

РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ



УСТНЫЙ СЧЕТ

СПАСИБО

Литература

- 1. Википедия. ru.wikipedia.org/wiki/Полимино
- 2. Википедия. ru.wikipedia.org/wiki/Полимино
- 3. Википедия.
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