

Занятие № * (Демо-версия)

Разрезания.

Данное занятие является одним из первых. Оно направлено на развитие воображения, фантазии и пространственного мышления ребенка. На этом занятии не требуется применение каких-то специальных знаний, не надо делать сложные логические умозаключения, а ответом в задаче является просто пример разрезания.

Итак, рассматриваемой темой будут «разрезания», то есть, мы будем пытаться разбить клеточную фигуру на другие, более маленькие фигуры, возможно, с некоторыми ограничениями.

Далее приведены некоторые подсказки-рекомендации по решению задач данного типа.

- 1. В каждой из предложенных ниже задач вы можете сразу посчитать количество клеток в маленькой фигуре, на которые, собственно, и требуется разрезать большую фигуру. Для этого достаточно всего лишь разделить общее количество клеточек в начальной фигуре на количество маленьких фигур. Подобную подсказку можно в какой-то момент дать и ребенку, если это требуется.*
- 2. После того, как вы нашли количество клеточек в начальной фигуре, вы можете легко перебрать все возможные виды этих фигур. Например, если вы посчитали, что фигура должна состоять из 3 клеток, то далее нетрудно убедиться, что существует всего два вида таких фигур, а именно «уголок», состоящий из 3 клеток, и «дощечка» размерами 1x3.*

Задачки ребенку нужно давать по одной. Если задачу решить не получается, то нужно переходить к следующей задаче. Не должно ни в коем случае стоять цели решать все задачки подряд. Если Вы сможете решить задачу, то можно через какое-то время еще раз дать ее для полностью самостоятельного решения. Вы можете придумать еще несколько задач самостоятельно и попросить придумать несколько задач своего ребенка. Не забывайте, что занятия в таком возрасте – это, прежде всего, игра!

Когда ребенок решает задачи, постарайтесь не вмешиваться до того момента, пока малыш сам не попросит вас о помощи, если таковая потребуется.

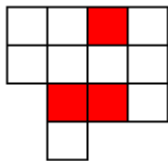
Думаем, что не нужно давать больше 2-3 задач в день, часто достаточно решить одну, но самому.

Мы искренне надеемся, что наши задачи доставят Вам исключительно приятные впечатления и принесут огромную пользу Вам и Вашему ребенку.

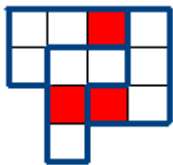
Желаем успеха!

Пример решения задачи:

Условие: Как разрезать фигуру на 3 одинаковые по форме части, чтобы в каждой из частей была красная клетка?



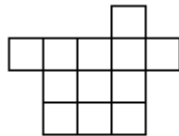
Решение:



Посчитаем количество клеточек в маленькой фигуре. $12/3=4$. Значит, нам необходимо разбивать на четырехклеточные фигуры. Далее строим пример разрезания.

Задача №1:

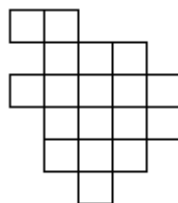
Ослик ИА-ИА пытается разрезать фигуру на 3 одинаковые по форме части. Прибежал Пятачок и помог ослику. Как они это сделали?



Задача №2:

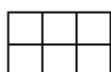
Ослик Иа-Иа и Пятачок не могут разрезать фигуру на 3 одинаковые по форме части.

Помогите им это сделать.



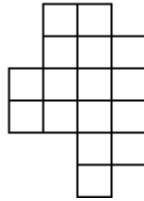
Задача №3:

Разрежьте фигуру на 3 неодинаковых прямоугольника (не забудьте показать, что такое прямоугольник и не забудьте, что квадрат – это тоже прямоугольник):



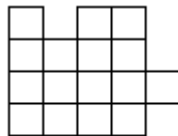
Задача №4:

Винни-Пух хочет разрезать фигуру на 4 одинаковые по форме части. Как ему это сделать?



Задача №5:

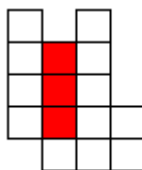
Друг Винни-Пуха, Кролик, придумал, как можно разрезать фигуру на 4 различные фигуры, каждая из которых состоит из 4 клеток. А вы сможете?



Над следующими двумя задачами думал весь волшебный лес. Сова сказала, что решить их невозможно, а Кристофер Робин сказал, что он знает, как их решить. Кто прав?

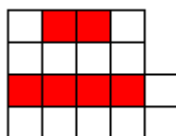
Задача №6:

Разрежьте фигуру на 3 одинаковых по форме части, таким образом, чтобы в каждой из 3-х частей была ровно одна красная клеточка:



Задача №7:

Разрежьте фигуру на 6 одинаковых по форме частей, таким образом, чтобы в каждой из шести частей была ровно одна красная клеточка:



Задача №8:

«Научная проблема» (решение мы никому не скажем!).

Как в листе бумаги 10см на 20см ножницами прорезать дырку, чтобы в нее пролезла тумбочка 1м×1м×1м?

Дополнительные задачи. Если ребенку надоедят «разрезания», то эти задания можно дать решить между задачами 1-7.

1*. Винни-Пух пришел покупать книгу по математике. Продавец сказал, что книга стоит 100 рублей и еще половину стоимости книги. Сколько Винни-Пух заплатил за книгу?

2*. Как расставить скобки и знаки действий, чтобы из четырех пятерок получить 30?

3*. Как разрезать тремя прямолинейными разрезами круглый торт на 8 частей?

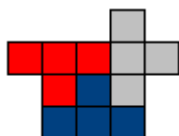
Желаем успехов!!!

Решения.

Задача №1:

Ослик Иа-Иа пытается разрезать фигуру на 3 одинаковые по форме части. Прибежал Пятачок и помог ослику. Как они это сделали?

Решение:

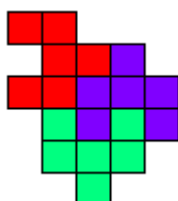


Задача №2:

Ослик Иа-Иа и Пятачок не могут разрезать фигуру на 3 одинаковые по форме части.

Помогите им это сделать.

Решение:



Задача №3:

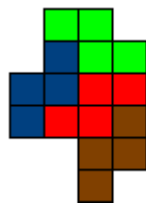
Разрежьте фигуру на 3 неодинаковых прямоугольника (не забудьте показать, что такое прямоугольник и не забудьте, что квадрат – это тоже прямоугольник):



Решение:

Задача №4:

Винни-Пух хочет разрезать фигуру на 4 одинаковые по форме части. Как ему это сделать?

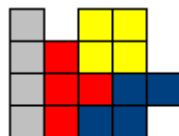


Решение:

Задача №5:

Друг Винни-Пуха, Кролик, придумал, как можно разрезать фигуру на 4 различные фигуры, каждая из которых состоит из 4 клеток. А вы сможете?

Решение:

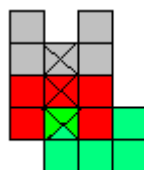


В следующих задачах некоторые клеточки были помечены красным цветом, в решении они помечены крестиком.

Задача №6:

Разрежьте фигуру на 3 одинаковые по форме части, таким образом, чтобы в каждой из 3-х частей была ровно одна красная клеточка(клеточка с крестиком):

Решение:



Задача №7:

Разрежьте фигуру на 6 одинаковых по форме частей, таким образом, чтобы в каждой из шести частей была ровно одна красная клеточка (клеточка с крестиком):



Решение:

Дополнительные задачи.

1*. Винни-Пух пришел покупать книгу по математике. Продавец сказал, что книга стоит 100 рублей и еще половину стоимости книги. Сколько Винни-Пух заплатил за книгу?

Решение:

Книга стоит 200 рублей, так 100 рублей – это ровно половина стоимости книги.

2*. Как расставить скобки и знаки действий, чтобы из четырех пятерок получить 30?

Решение:

$$(5:5+5)\cdot 5=30.$$

3*. Как разрезать тремя прямолинейными разрезами круглый торт на 8 частей?

Решение:

Нужно сделать два разреза крест-накрест, получится 4 части. И еще один разрез параллельно столу, получится 8 частей.