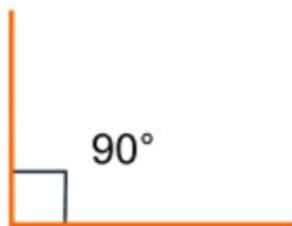


муниципальное общеобразовательное учреждение
"Средняя школа с углубленным изучением
отдельных предметов
№ 57 Кировского района Волгограда"

10 способов построения прямого угла



Подготовили ученицы 5 «А» класса

Учитель Фомина Е.М.

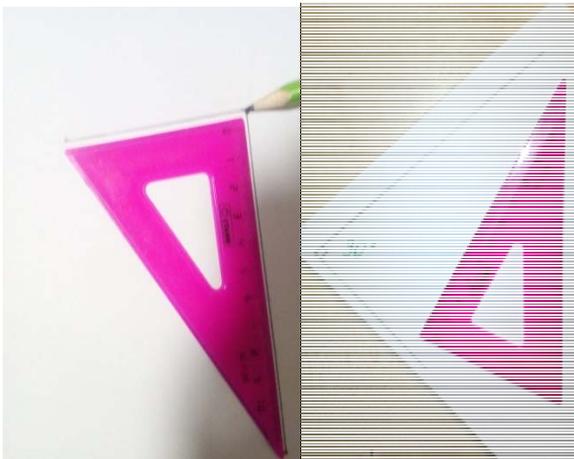
1. Построение прямого угла с использованием транспортира



Часто снег идет зимой
И приносит радость,
Угол помните прямой 90 градусов!

1

2. Построение прямого угла с использованием угольника



Кому не приятна за труд похвала
Разгонит, которая тучи.
Развернутый угол дели пополам
Прямые углы ты получишь.

2

3. Построение прямого угла с использованием подручных предметов

Если под рукой нет ни одного специального чертежного инструмента, то Вам помогут разнообразные предметы прямоугольной формы, которые можно обвести: книги, листы бумаги, упаковки из-под чего-нибудь и любые другие.



Посмотрите вокруг,
прямые углы повсюду нас окружают!

3

4. Построение прямого угла с использованием египетского треугольника

Завяжите на веревке 2 узелка. Это первый отрезок. Согните веревку и отложите равный первому отрезок, завяжите узелок, получили 3 узелка и 2 равных отрезка. Продолжите до получения 12 равных отрезков узелками. Если натянуть эту веревку так, чтобы она образовала треугольник со сторонами в 3, 4 и 5 промежутков, то угол напротив самой длинной стороны будет прямым!



А почему египетский треугольник?
Так свойство этого треугольника заметили еще древние египтяне!

4

5. Построение прямого угла с использованием клочка бумаги или ткани



Вы догадались, что никакого фокуса здесь нет. Сгибая клочок первый раз, мы получили развернутый угол. Согнув второй раз, разделили развернутый угол пополам, а это и есть прямой угол!

5

6. Построение прямого угла с использованием грузика

Груз, подвешенный на нити, за счет силы тяжести всегда перпендикулярен поверхности земли (поверхность земли, подразумевается без уклонов, впадин).



6

7. Построение прямого угла с использованием понятия «кратчайшее расстояние»

Оказывается, кратчайший путь от точки до прямой, проходит под прямым углом к заданной прямой!



Потренируйтесь, строить от руки прямые углы. Измерьте полученные углы, оцените свой глазомер.

7

8. Построение прямого угла с использованием свойства диагоналей ромба



Почему так происходит?

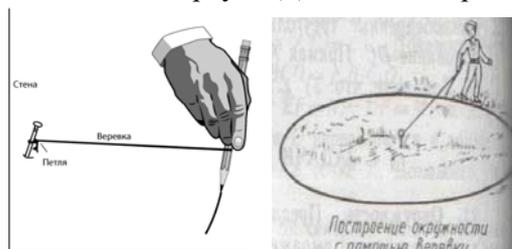
Разрежьте ромбик по диагоналям на 4 части, сложите из них 2 «прямоугольника». Сомневаетесь, что эти фигуры действительно прямоугольники.

А что известно про прямоугольник, кроме того, что все углы прямые. У прямоугольника длины диагоналей равны! Измерьте диагонали ... равны?!

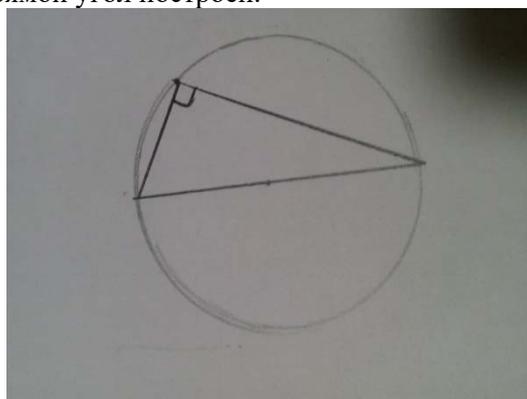
8

9. Построение прямого угла с использованием окружности

Данный способ подразумевает наличие окружности, но не обязательно построенной с помощью циркуля. Достаточно веревки!

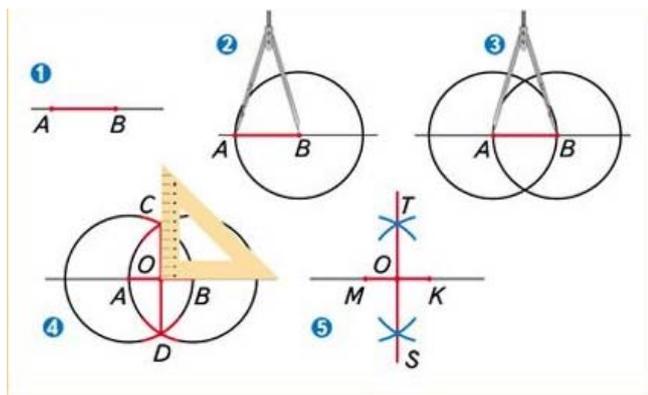


Затем проводим диаметр. Отмечаем на окружности любую точку. Соединяем концы диаметра с точкой окружности. Полученный треугольник прямоугольный! А значит, прямой угол построен.



9

10. Построение прямого угла с использованием циркуля и линейки



10

Наверное, кто то скажет, что одни способы построения прямого угла более точные, чем другие. Не торопитесь с выводами!

Построение прямого угла с использованием транспортира, на первый взгляд, обеспечивает точное построение прямого угла. Однако, любой прибор имеет погрешность измерения равное одному делению шкалы, и транспортир не исключение. Отклонение в 1° , кажется, несущественным. А известна ли нам погрешность других способов? Возможно, их погрешность также не превышает 1° .

Неоспоримое преимущество некоторых способов построения прямого угла в минимуме необходимых приспособлений. Ведь, в природе редко встречается прямой угол. Окажись, вдали от цивилизации Вы, в случае необходимости, достаточно точно постройте прямые углы.

11

