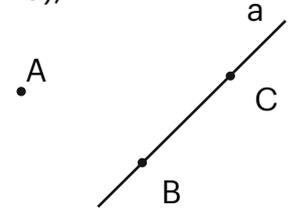


Как использовать конспект:

- ⇒ Запомни материал, выделенный плашкой **ВАЖНО**. На ОГЭ это точно встретится;
- ⇒ Выучи определения/формулы, рядом с которыми видишь лампочку;
- ⇒ Обрати особое внимание на слова, написанные КАПСОМ.

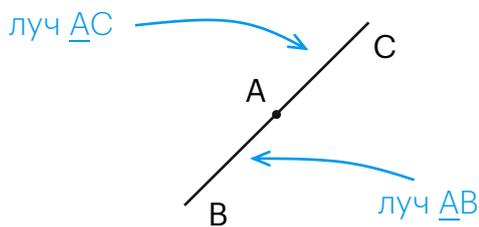


Точка – простейшая геометрическая фигура на плоскости (точка A, B или C);
Прямая состоит из бесконечного множества точек (прямая a или BC).



Луч — одна из двух частей прямой, на которые прямую делят лежащие на ней точки.

Отрезок — часть прямой, лежащая между двумя точками этой прямой.



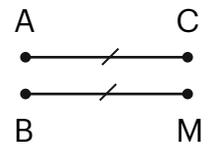
A – начало луча
 поэтому в названии она первая



A и C – концы отрезка

ВАЖНО **Равенство отрезков**

Если длины отрезков совпадают, тогда их называют равными.
 На чертеже равные отрезки отмечают равным количеством черточек.
 $AC = BM$



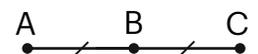
Точка на отрезке

Если на отрезке отметить точку, тогда длину всего отрезка можно будет найти как сумму меньших отрезков.
 $AC = AB + BC$

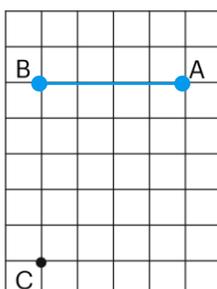


Если точка на отрезке делит его на две равные части, тогда ее называют **серединой отрезка**.

B – середина отрезка, значит, $AB = BC = AC : 2$

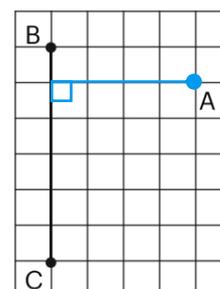


Для того чтобы найти **расстояние между двумя точками**, необходимо измерить длину отрезка, соединяющего эти точки.



Расстояние от точки A до точки B равно 4

Для того чтобы найти **расстояние между точкой и прямой**, необходимо измерить длину перпендикуляра из точки к прямой.



Расстояние от точки A до прямой BC равно 4

ВАЖНО

Аксиомы планиметрии

 Через любые две точки проходит прямая, и при том только одна.



Следствия:

- каждой прямой принадлежат по крайней мере две точки;
- имеются по крайней мере три точки, не лежащие на одной прямой.

Пример. Выберите номера верных утверждений:

- 1) Через любые три точки проходит ровно одна прямая – **неверно**
- 2) Через любые три точки проходит не более одной прямой – **верно**
- 3) Через любые две точки можно провести прямую – **верно**
- 4) Через любую точку проходит более одной прямой – **верно**

 Через точку, не лежащую на данной прямой, проходит только одна прямая, параллельная данной.

Следствия:

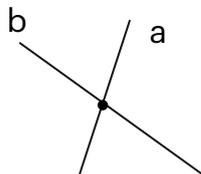
- если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и другую прямую;
- если две различные прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны.

Пример. Выберите номера верных утверждений:

- 1) Любые две прямые имеют не менее одной общей точки – **неверно**
- 2) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой – **верно**
- 3) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести единственную прямую, перпендикулярную данной прямой – **верно**

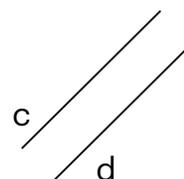
Расположение прямых на плоскости

Две прямые могут иметь 1 общую точку



пересекающиеся прямые

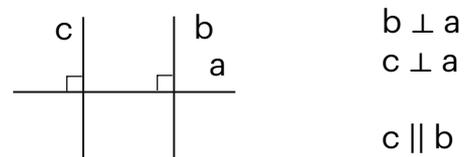
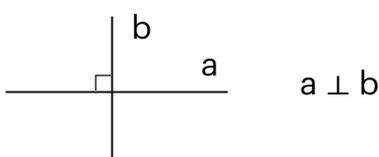
Две прямые могут не иметь общих точек



параллельные прямые

Перпендикулярные прямые – две пересекающиеся прямые, которые образуют 4 прямых угла.

Две прямые, которые перпендикулярны третьей, никогда не пересекутся (т.е. будут параллельны).



ВАЖНО

ВАЖНО

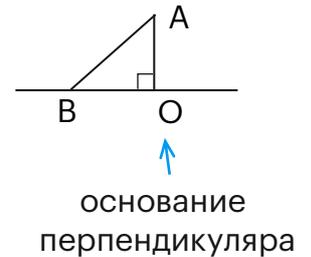
Перпендикуляр – это отрезок, проведенный из заданной точки к прямой под прямым углом.

Наклонная – это отрезок, проведенный из заданной точки к прямой (при этом отрезок не является перпендикуляром).

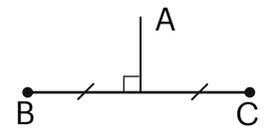
AB – наклонная

AO – перпендикуляр

BO – проекция наклонной

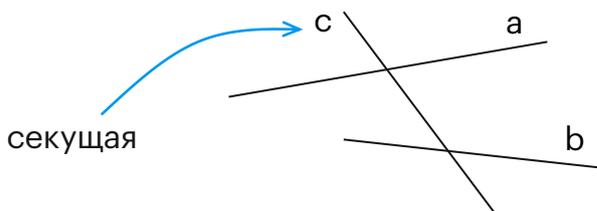


Серединный перпендикуляр – это перпендикуляр, проведенный через середину отрезка.



Любая точка, лежащая на серединном перпендикуляре, равноудалена от концов отрезка (расстояние от A до B = расстояние от A до C).

Секущая прямая по отношению к двум другим прямым — прямая, пересекающая их в двух точках.

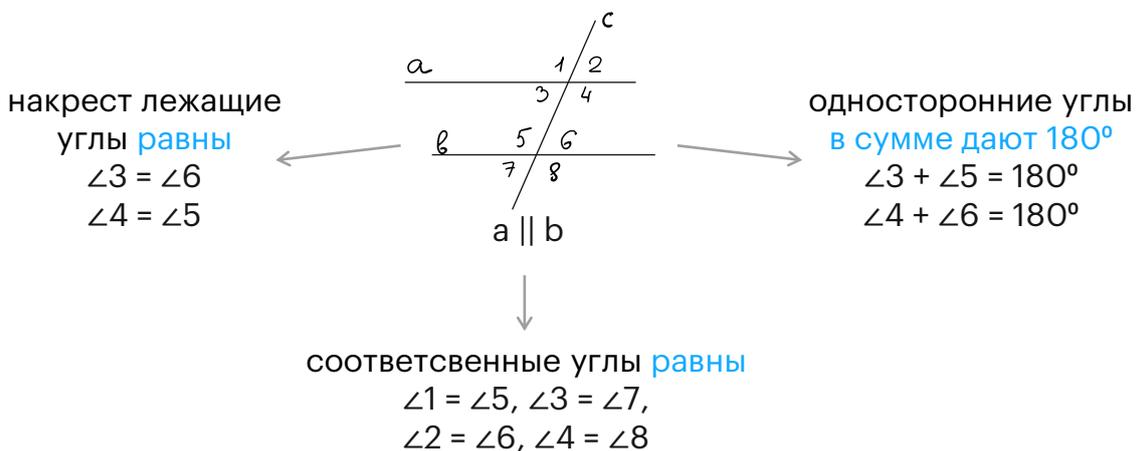




Чтобы выучить теорию, сканируй QR-код или нажми на линейку 

Свойства углов при пересечении параллельных прямых секущей

ВАЖНО



Признаки параллельности прямых

- Если при пересечении двух прямых третьей прямой, накрест лежащие углы (соответственные) равны, тогда прямые параллельны;
- Если при пересечении двух прямых третьей прямой, сумма односторонних углов равна 180° , тогда прямые параллельны.

Источник: Геометрия. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.