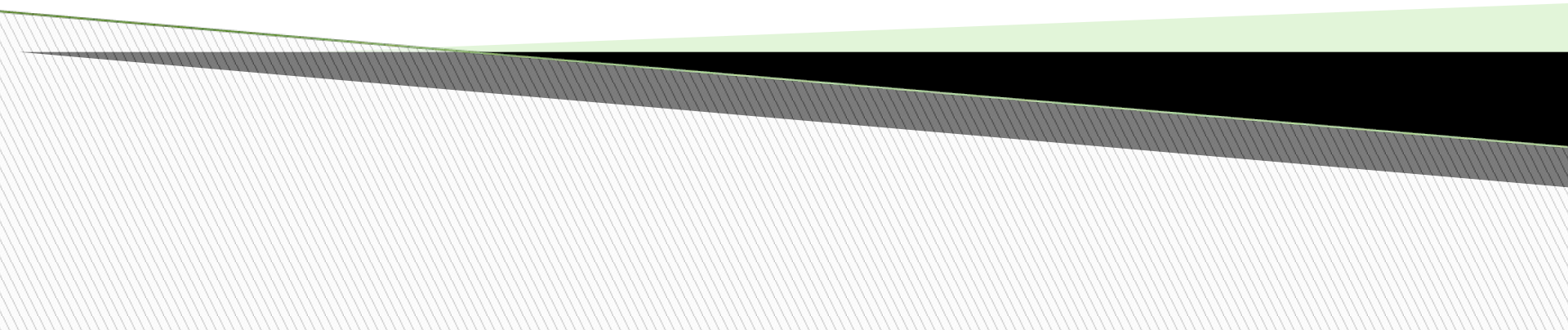


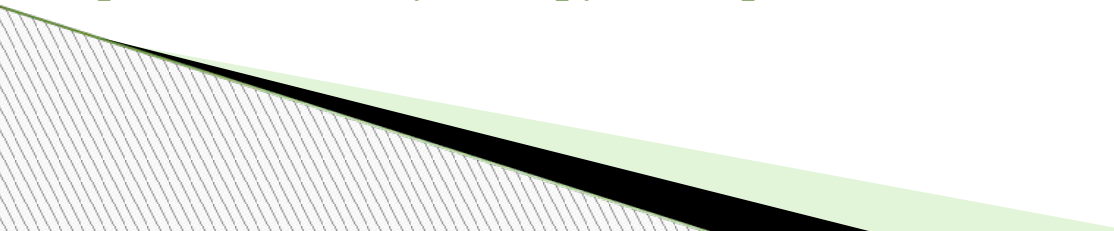
**«Аксиома  
параллельных  
прямых»**



«Геометрия полна  
приключений,  
потому что за каждой  
задачей скрывается  
приключение мысли.

Решить задачу – это  
значит пережить  
приключение».  
(В. Произволов)

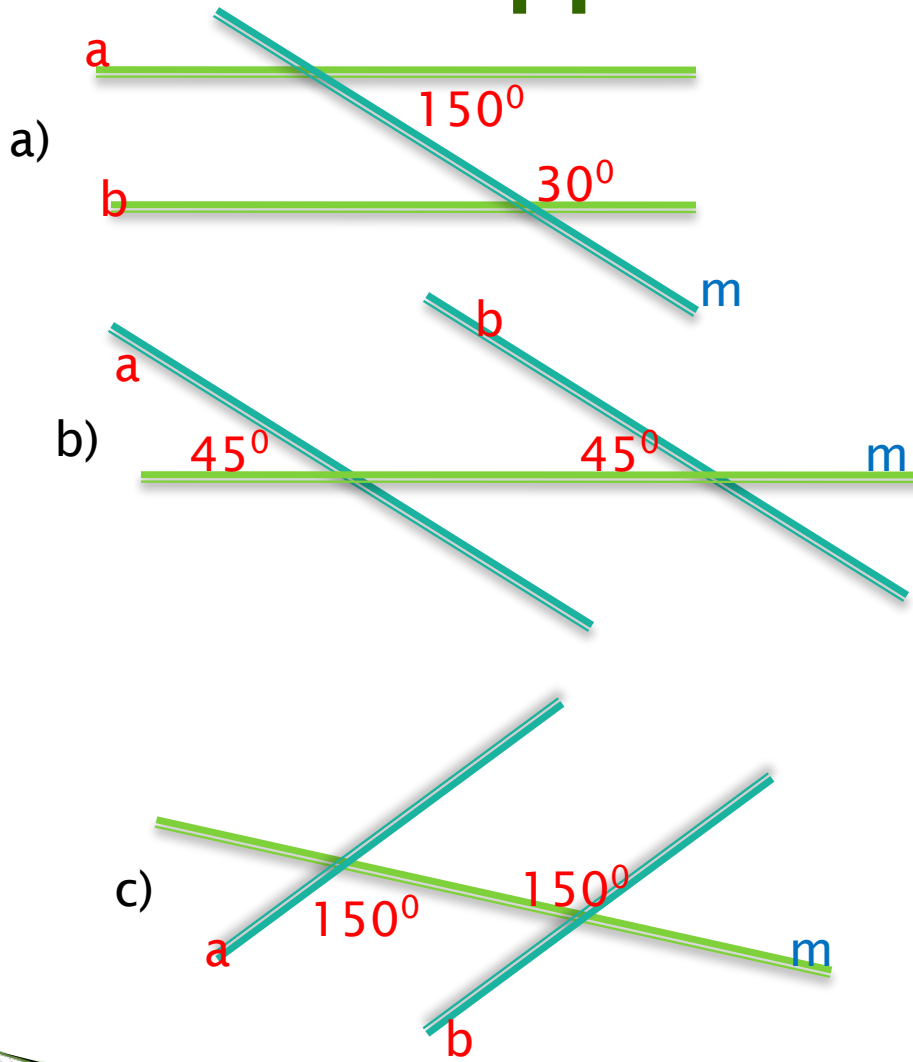
# Закончи предложение.

1. Прямая  $x$  называется секущей по отношению к прямым  $a$  и  $b$ , если...
  2. При пересечении двух прямых секущей образуется ... неразвёрнутых углов.
  3. Если прямые  $AB$  и  $CD$  пересечены прямой  $BD$ , то прямая  $BD$  называется...
  4. Если точки  $B$  и  $D$  лежат в разных полуплоскостях относительно секущей  $AC$ , то углы  $BAC$  и  $DCA$  называются...
  5. Если точки  $B$  и  $D$  лежат в одной полуплоскости относительно секущей  $AC$ , то углы  $BAC$  и  $DCA$  называются...
  6. Если внутренние накрест лежащие углы одной пары равны, то внутренние накрест лежащие углы другой пары...
- 

# Проверка задания.

- 1...если она пересекает их в двух точках
2. 8
- 3...секущей
- 4...накрест лежащими
- 5...односторонними
- 6...равны

# Найдите соответствие



1)  $a \parallel b$ , так как  
внутренние накрест  
лежащие углы  
равны

2)  $a \parallel b$ , так как  
соответственные  
углы равны

3)  $a \parallel b$ , так как  
сумма  
внутренних  
односторонних  
углов равна  $180^\circ$

# Аксиома

*Происходит от греческого «аксиос», что означает «ценный, достойный».*

*Положение, принимаемое без логического доказательства в силу непосредственной убедительности, истинное исходное положение теории.*

*Советский энциклопедический словарь*



Сколько прямых можно провести через любые две точки, лежащие на плоскости?



Через любые две точки  
проходит прямая, и притом  
только одна

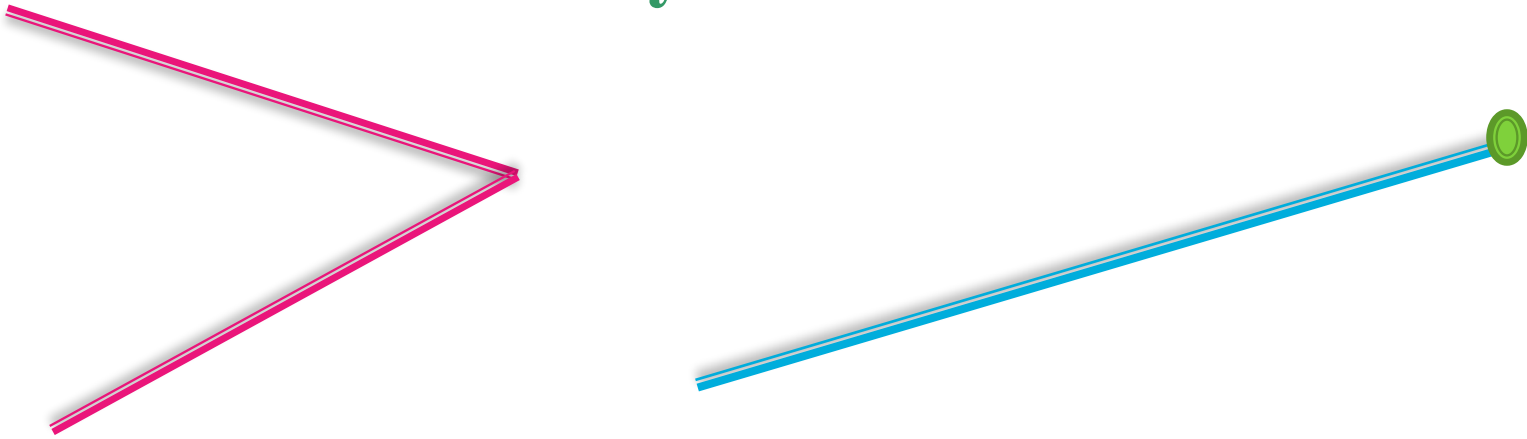
**Сколько отрезков данной длины можно  
отложить от начала луча?**



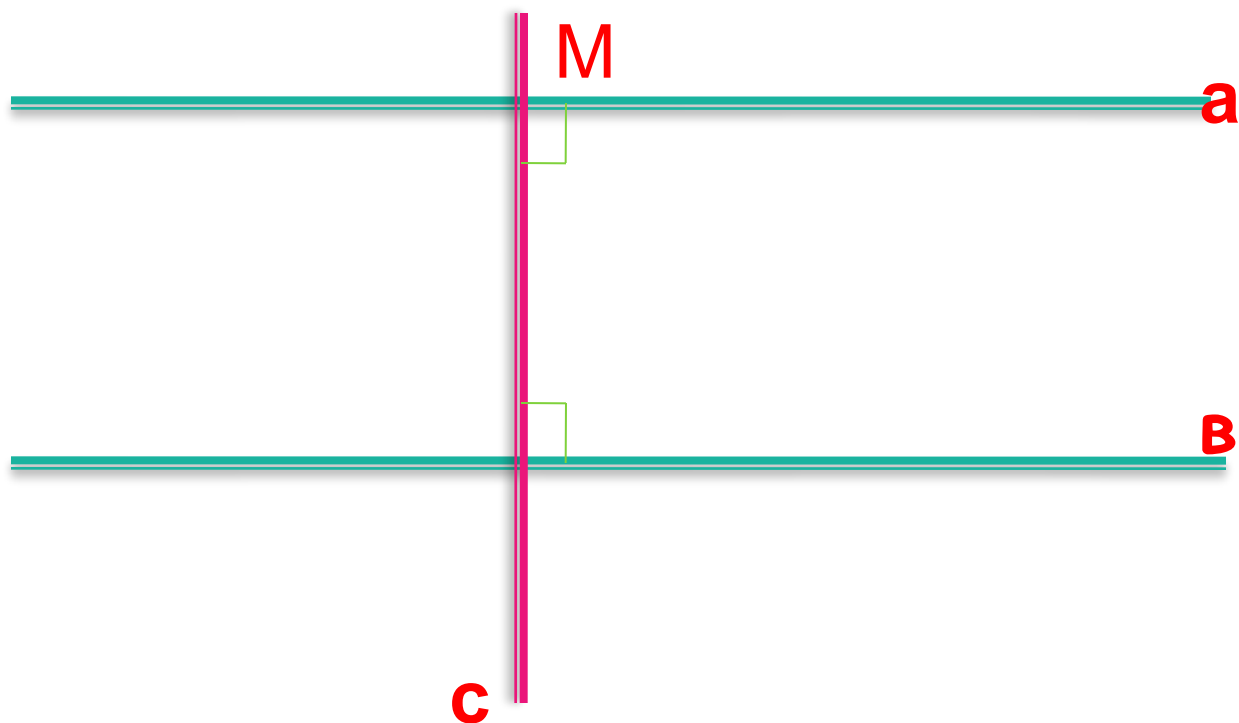
**На любом луче от его начала можно  
отложить отрезок, равный данному, и  
притом только один**



**Сколько углов равных данному можно  
отложить от данного луча в заданную  
полуплоскость?**

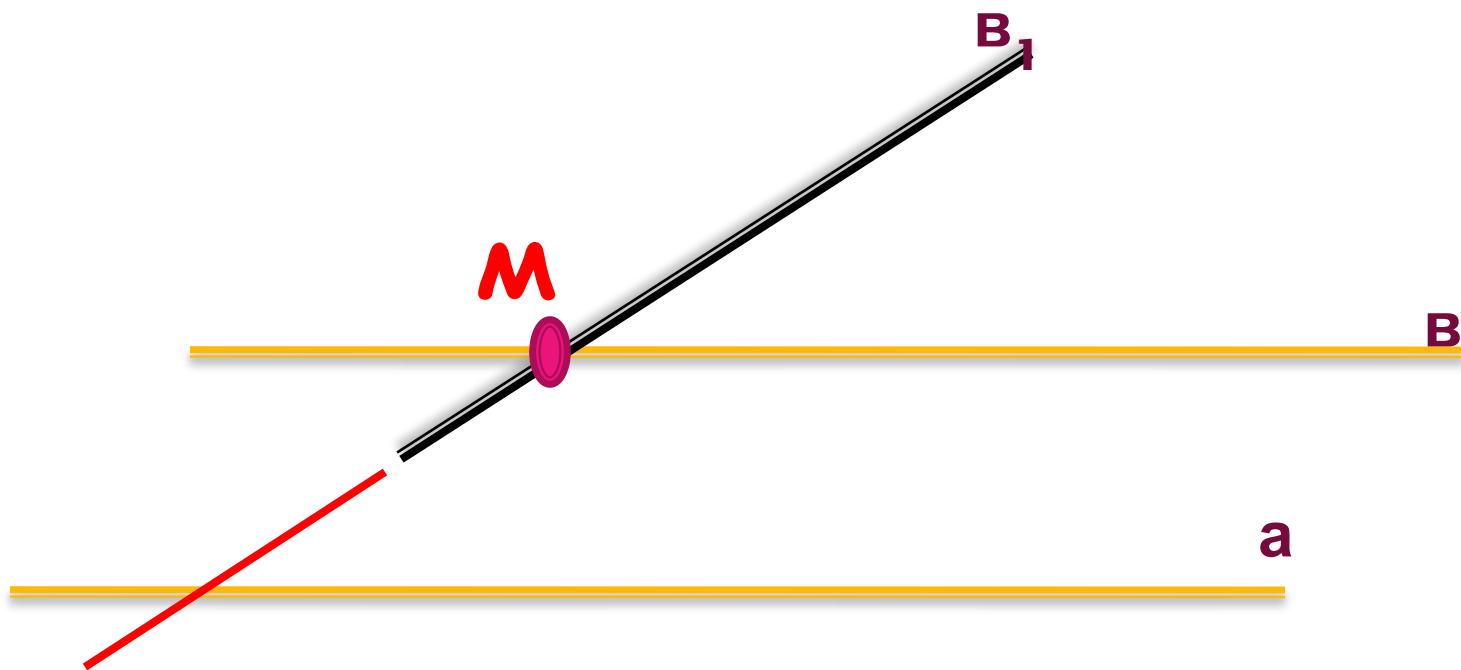


**От любого луча в заданную сторону можно отложить  
угол, равный данному неразвернутому углу, и притом  
только один**



**Докажем, что через точку  $M$  можно провести  
прямую, параллельную прямой  $a$**

Можно ли через точку  $M$  провести еще одну прямую, параллельную прямой  $a$ ?



**А можно ли это  
доказать?**

# Пятый постулат



**1792-1856**

*Николай Иванович*

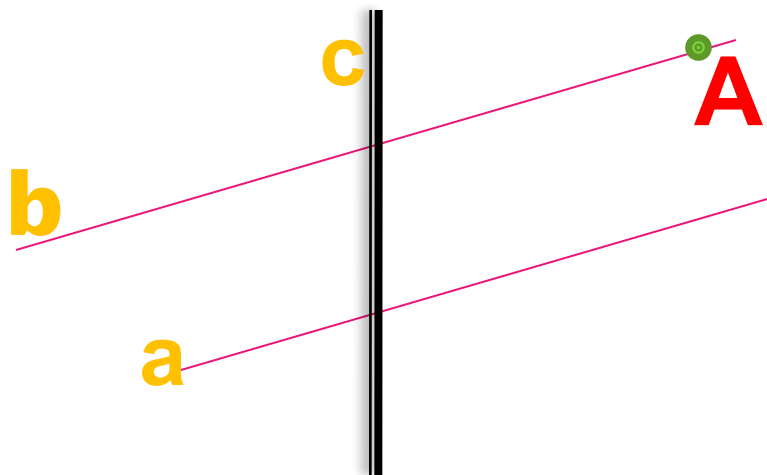
**«Через точку, не лежащую на данной прямой, проходит только одна прямая, параллельная данной».**

**«Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную данной».**

**Какое из данных утверждений является аксиомой?**

**Чем отличаются вышеуказанные утверждения ?**

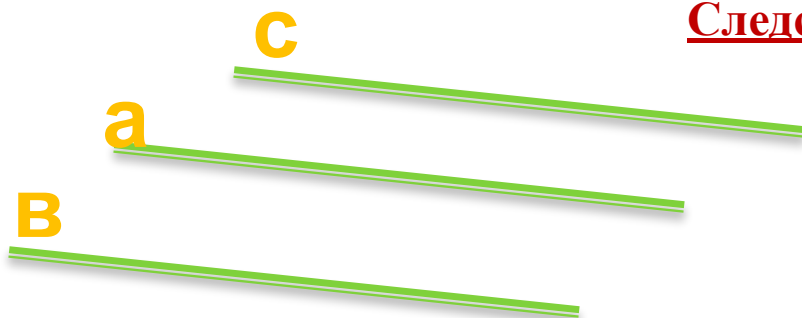
# Аксиома параллельности и следствия из неё.



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

Утверждения, которые выводятся из аксиом или теорем, называют следствиями.

Следствие 1. Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и другую.



Следствие 2. Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны.  
 $a \parallel c, b \parallel c \rightarrow a \parallel b$

# Отметить знаком «+» правильные утверждения и знаком «-» - ошибочные.

## Вариант 1

1. Аксиомой называется математическое утверждение о свойствах геометрических фигур, требующее доказательства.
2. Через любые две точки проходит прямая.
3. На любом луче от начала можно отложить отрезки, равные данному, причем сколько угодно много.
4. Через точку не лежащую на данной прямой, проходит только одна прямая, параллельная данной.
5. Если две прямые параллельны третьей, то они параллельны между собой.

## Вариант 2

1. Аксиомой называется математическое утверждение о свойствах геометрических фигур, принимаемое без доказательства.
2. Через любые две точки проходит прямая, и притом только одна.
3. Через точку, не лежащую на данной прямой, проходят только две прямые, параллельные данной.
4. Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она перпендикулярна другой прямой.
5. Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и другую.