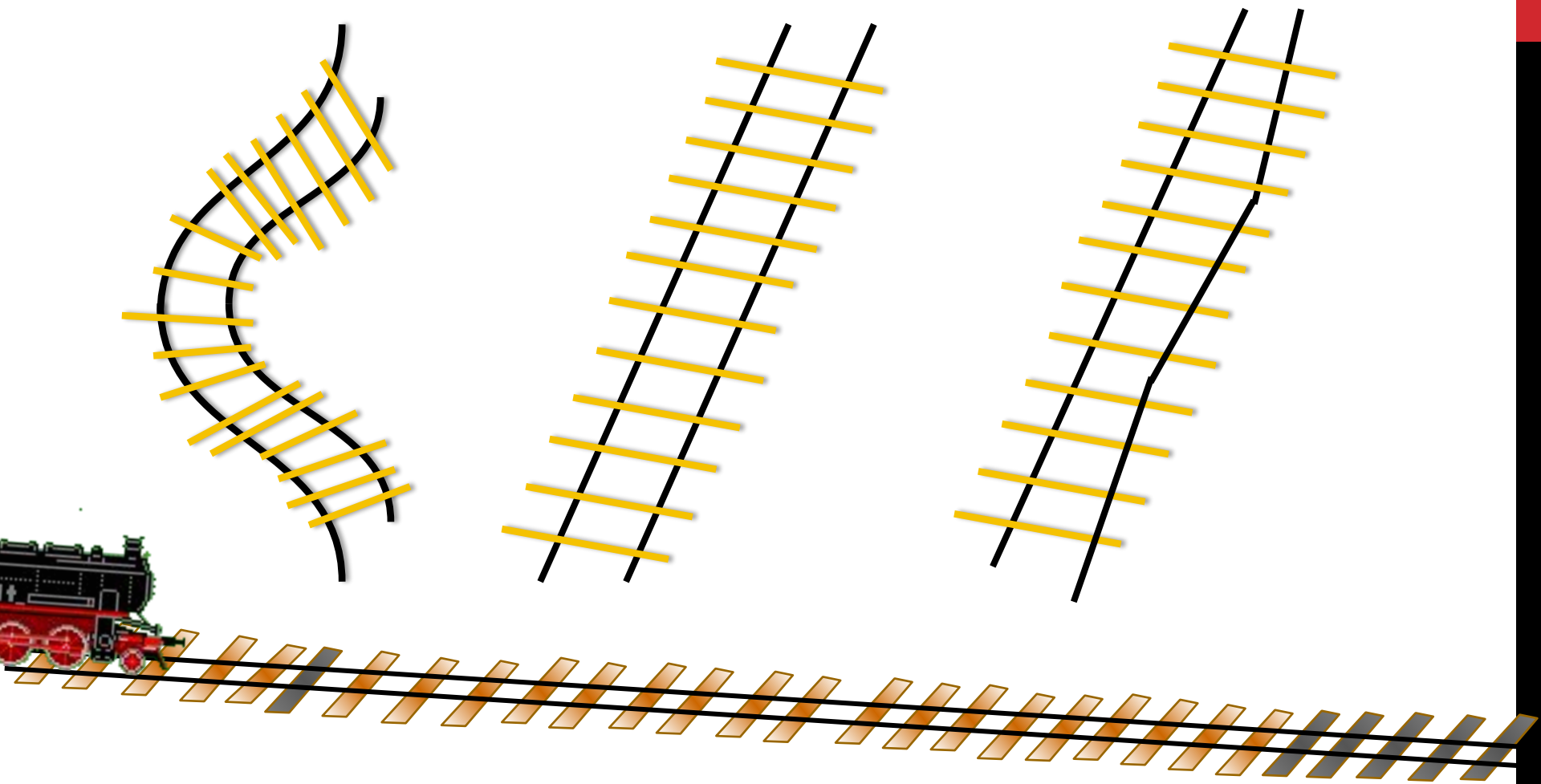


# По каким рельсам не поедет поезд?



Почему?

# ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ.

## ПЛАН:

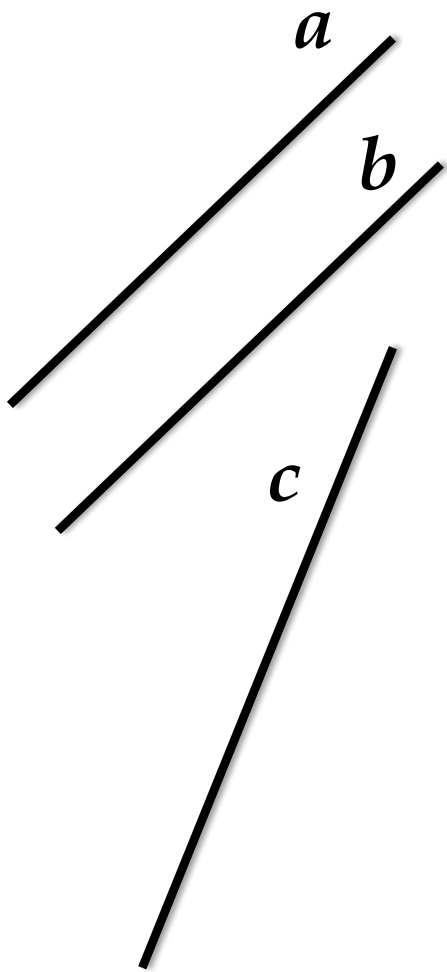
1. Какие две прямые называют параллельными?
2. Каким символом обозначают параллельность прямых?
3. Как читают запись  $m \parallel n$ ?
4. Какие отрезки называют параллельными?
5. Каково взаимное расположение двух прямых, перпендикулярных третьей прямой?
6. Сформулируйте аксиому параллельности прямых.
7. Каково взаимное расположение двух прямых, параллельных третьей прямой?
8. Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то как эта прямая расположена относительно второй из параллельных Прямых?
9. Построение параллельных прямых.
10. Решение задач.

Какие две прямые называют  
параллельными?

## Определение

Две прямые называют параллельными, если они не пересекаются.

(прямые не имеют общих точек)



## Обозначение

$a \parallel b$  (прямая  $a$  параллельна прямой  $b$ )

$c \cap b$  (прямая  $c$  пересекает прямую  $b$ )

Какие отрезки (лучи) называют  
параллельными?

Каково взаимное расположение двух  
прямых, перпендикулярных третьей  
прямой?

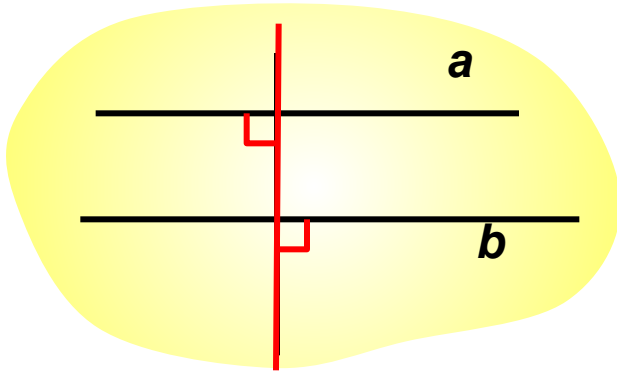
# Две прямые, перпендикулярные к третьей, параллельны.

Найди на чертежах параллельные прямые  $a$  и  $b$

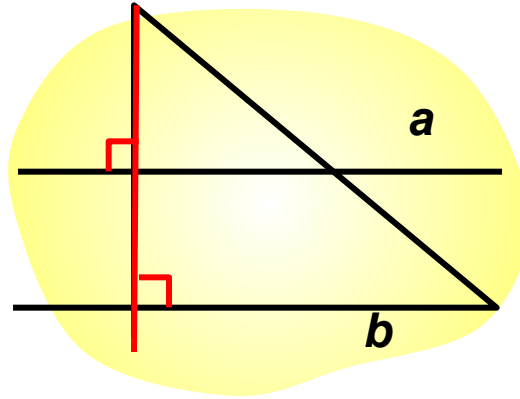
и щелкни по ним мышкой

ВЕРНО!!!

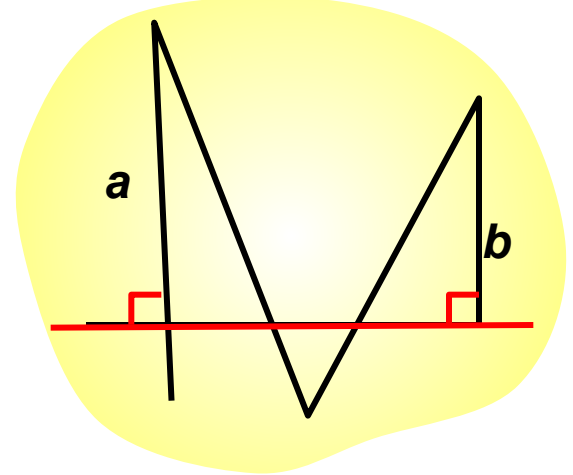
1



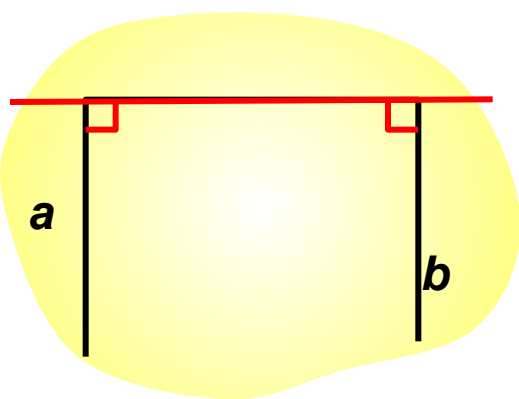
2



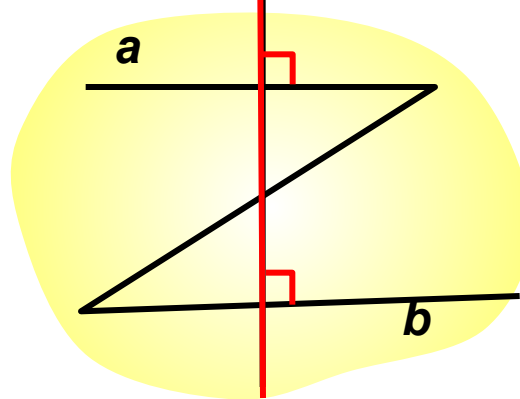
3



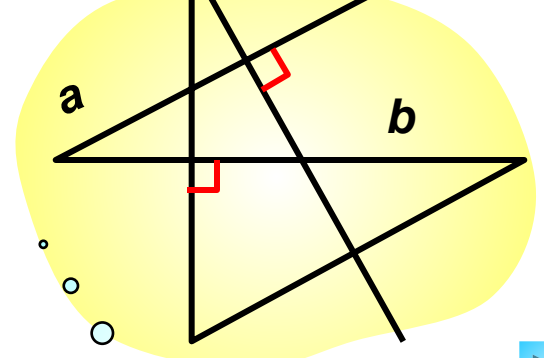
4



5



6

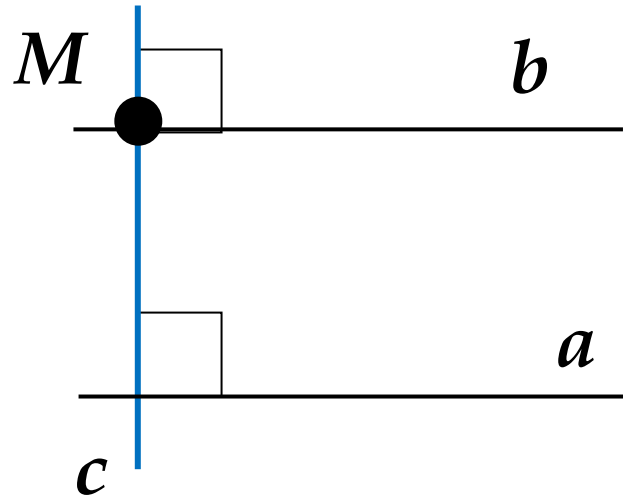


НЕ ВЕРНО!!!



## Следствие

Через данную точку  $M$ , не принадлежащую прямой  $a$ , можно провести прямую  $b$ , параллельную прямой  $a$ .



### Доказательство

Пусть точка  $M$  не принадлежит прямой  $a$ . Проведём (например, с помощью угольника) через точку  $M$  прямую  $c$  перпендикулярную прямой  $a$ . Теперь через точку  $M$  проведём прямую  $b$ , перпендикулярную прямой  $c$ . В силу теоремы **13.1**  $a \parallel b$ .

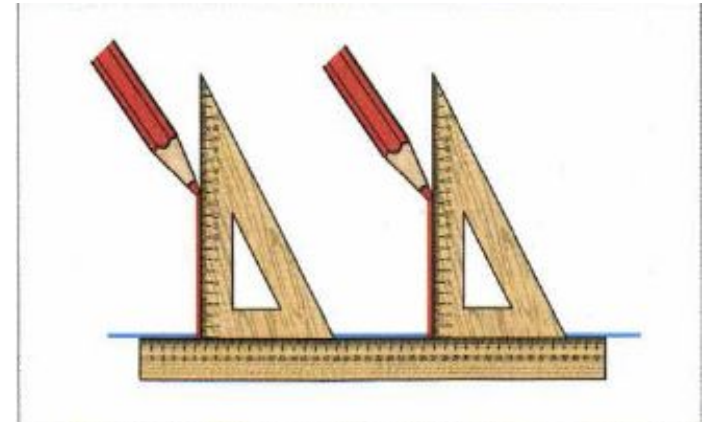
Сколько прямых можно провести через точку  $M$ , параллельно прямой  $a$ ?



# Построение прямой, параллельной данной

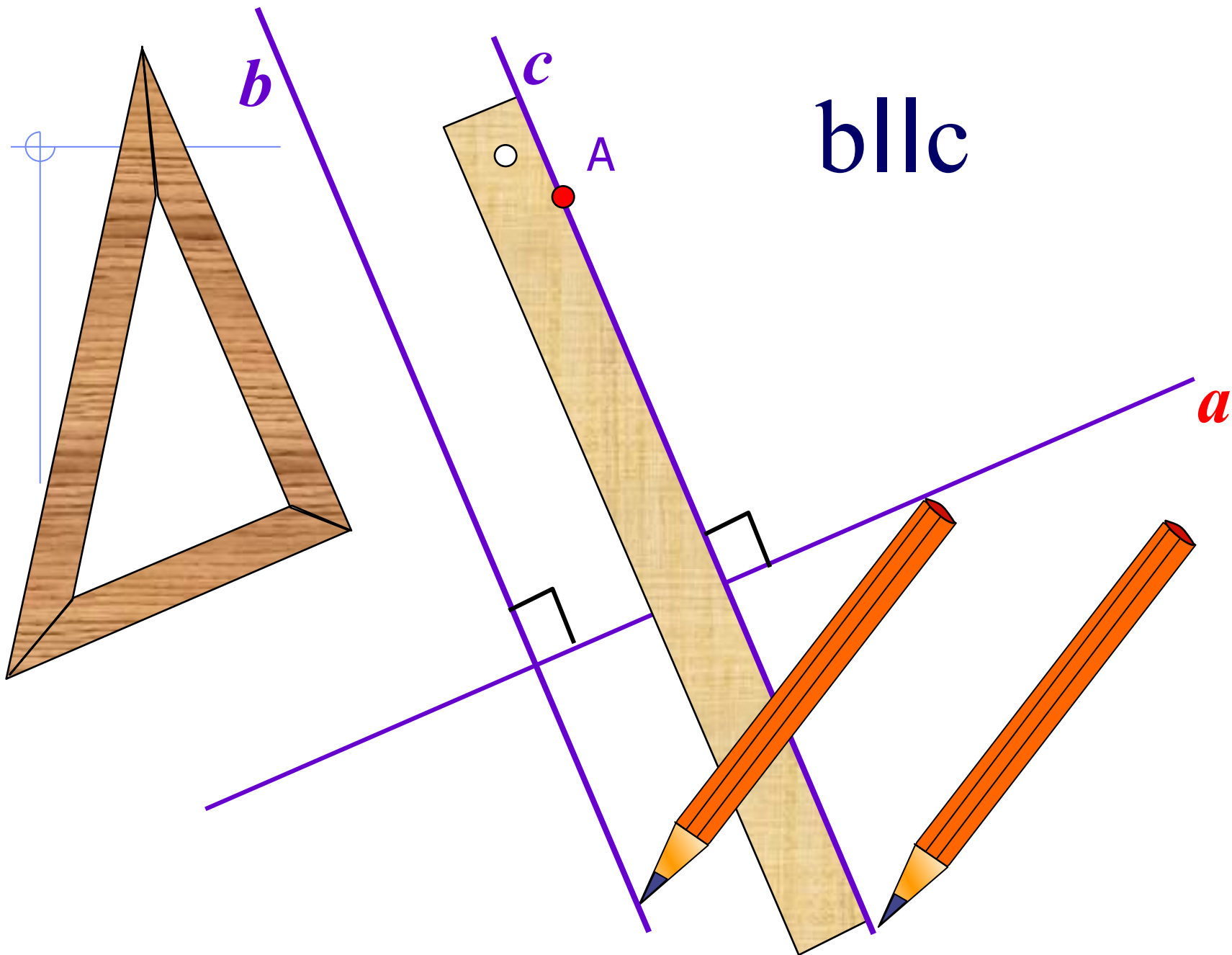
## Алгоритм.

- 1.** Наложите угольник на данную прямую так, чтобы одна из сторон прямого угла (катет прямоугольного треугольника) совпала с данной прямой.
- 2.** Приложите ко второй стороне прямого угла (катету прямоугольного треугольника) линейку.
- 3.** Передвиньте угольник по линейке (как по рельсам)
- 4.** Вдоль стороны, которая до переноса совпадала с прямой, к которой нужно провести параллельную прямую проведите линию.
- 5.** Данная прямая будет параллельной к данной прямой.



Сформулируйте аксиому параллельности  
прямых.

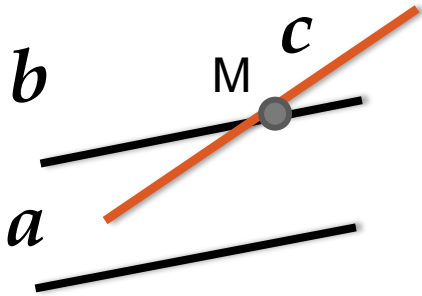
Две прямые, перпендикулярные к третьей, параллельны.



Каково взаимное расположение двух  
прямых, параллельных третьей прямой?

## Определение

Две прямые называют параллельными, если они не пересекаются.



**Задача.** Докажите, что если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и другую.

## Решение.

Пусть прямые **a** и **b** параллельны, прямая **c** пересекает прямую **b** в точке **M**.

Предположим, что прямая **c** не пересекает прямую **a**, тогда  $c \parallel a$ . Но в этом случае через точку **M** проходят две прямые, параллельные прямой **a**, что противоречит аксиоме параллельности прямых.

Следовательно, прямая **c** пересекает прямую **a**.

# ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ.

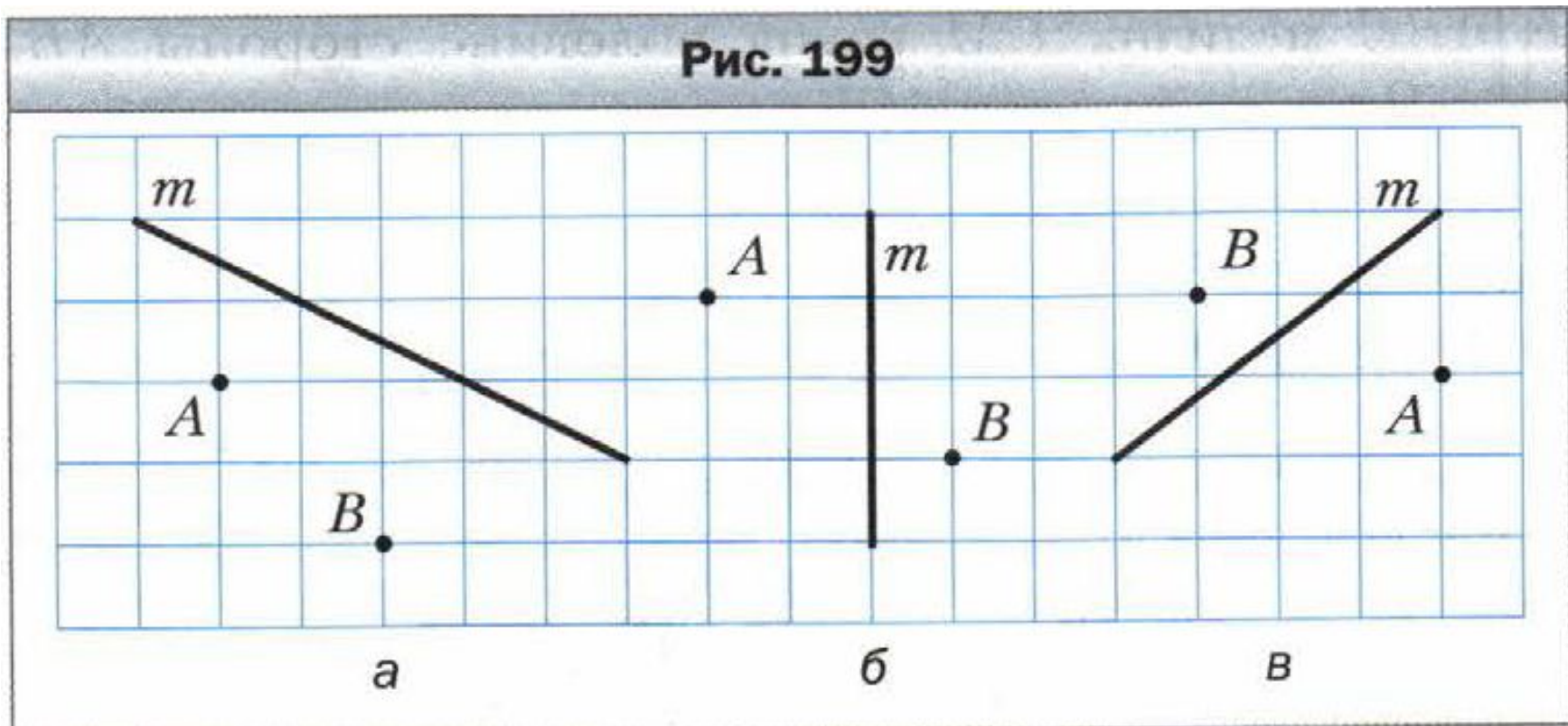
## ПЛАН:

1. Какие две прямые называют параллельными?
2. Каким символом обозначают параллельность прямых?
3. Как читают запись  $m \parallel n$ ?
4. Какие отрезки называют параллельными?
5. Каково взаимное расположение двух прямых, перпендикулярных третьей прямой?
6. Сформулируйте аксиому параллельности прямых.
7. Каково взаимное расположение двух прямых, параллельных третьей прямой?
8. Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то как эта прямая расположена относительно второй из параллельных Прямых?
9. Построение параллельных прямых.
10. Решение задач.

# ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

СТР. 89 УЧЕБНИКА , № 285, 286.

Рис. 199



# СТР. 90 УЧЕБНИКА, № 288, 290, 291, 293

## Алгоритм учебного исследования

- 1.** Прочитайте задачу.
- 2.** Сделайте чертёж.
- 3.** Определите, какой геометрический факт (определение параллельных прямых или их свойства) вам помогут дать ответ на поставленный вопрос.
- 4.** Запишите краткий ответ с помощью математических обозначений





**Д. 3. ВСЕМ ВЫУЧИТЬ**  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ТЕОРЕМЫ С**  
**ДОКАЗАТЕЛЬСТВОМ**  
**№289, №292, №294**