

# Повторим теорию:

Слово «геометр»

переводит

✓ Геометрия –

✓ геометрии, изучающий фигуры и  
их свойства.

✓ Основные фигуры

плоским метрикам – точкам и прямым

**Повторяем теорию**

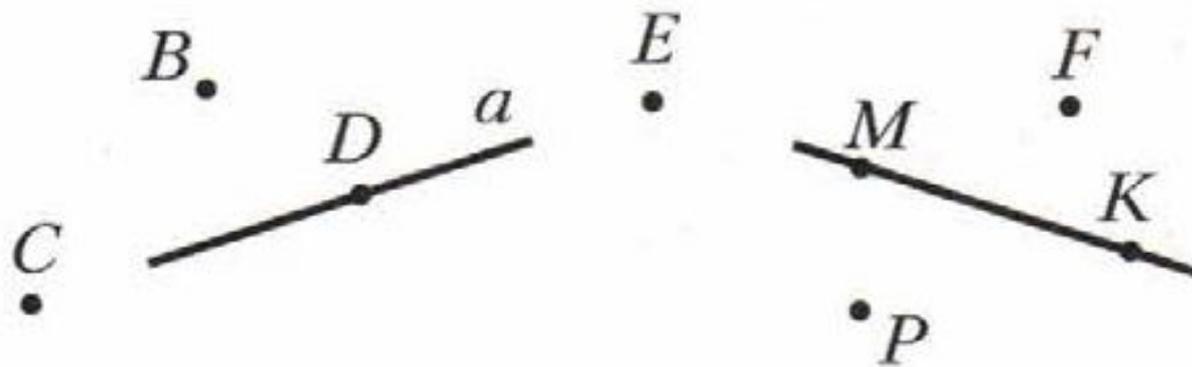
1. Заполните пропуски.

- 1) **Точка** — единственная геометрическая фигура, которую нельзя разбить на части.
- 2) Через любые **две** точки можно провести прямую, и притом **ТОЛЬКО одну**
- 3) Прямую можно обозначить, называя \_\_\_\_\_
- 4) Если хотят разъяснить смысл какого-либо слова (термина), то используют **определение**
- 5) Две прямые, имеющие \_\_\_\_\_, называют пересекающимися.
- 6) Утверждение, истинность которого \_\_\_\_\_, называют теоремой.
- 7) Любые две пересекающиеся прямые имеют \_\_\_\_\_ общую точку.

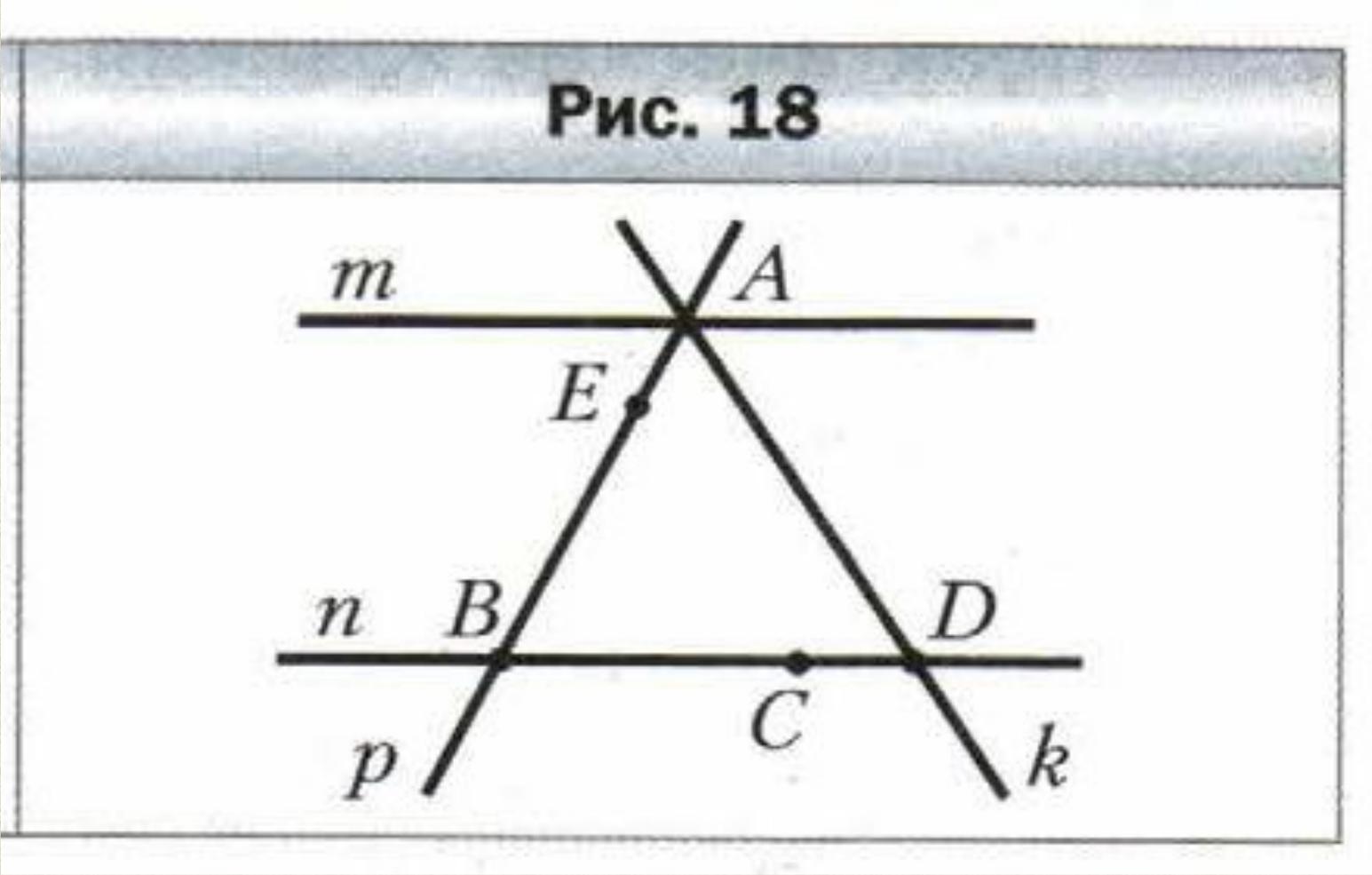
**Упражнения**

8. Пользуясь рисунком 17:

**Рис. 17**

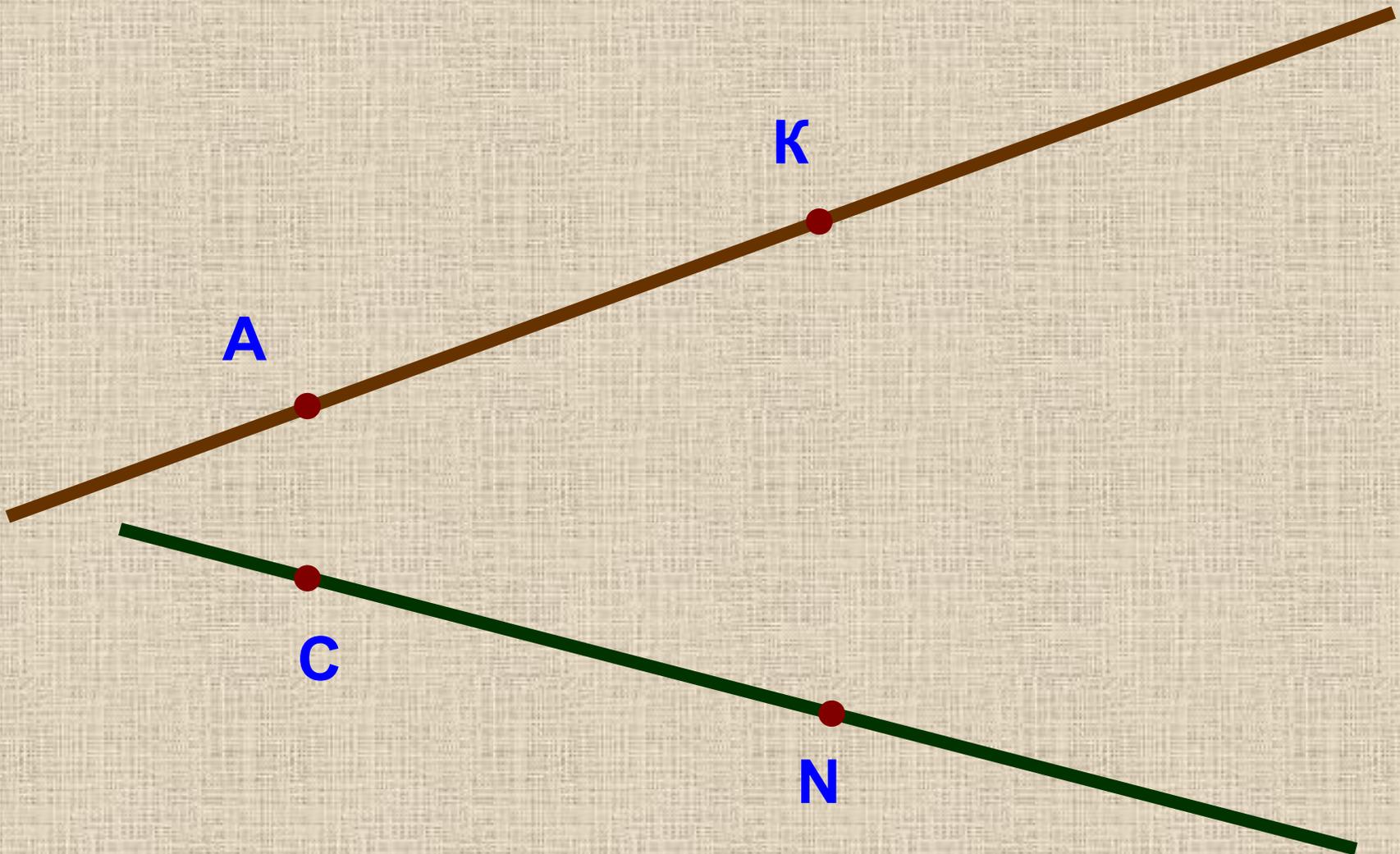


9.



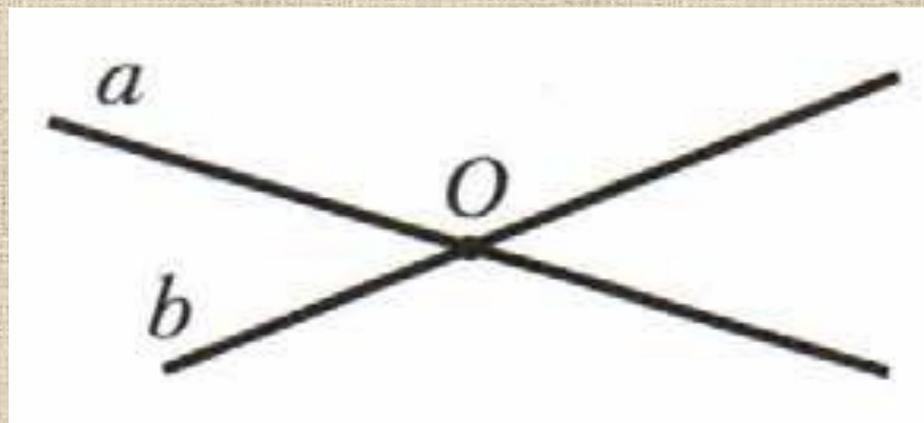
**Основное свойство прямой**

Через любые две точки можно провести прямую, и притом только одну.



**Определение**

Две прямые, имеющие общую точку, называют пересекающимися.

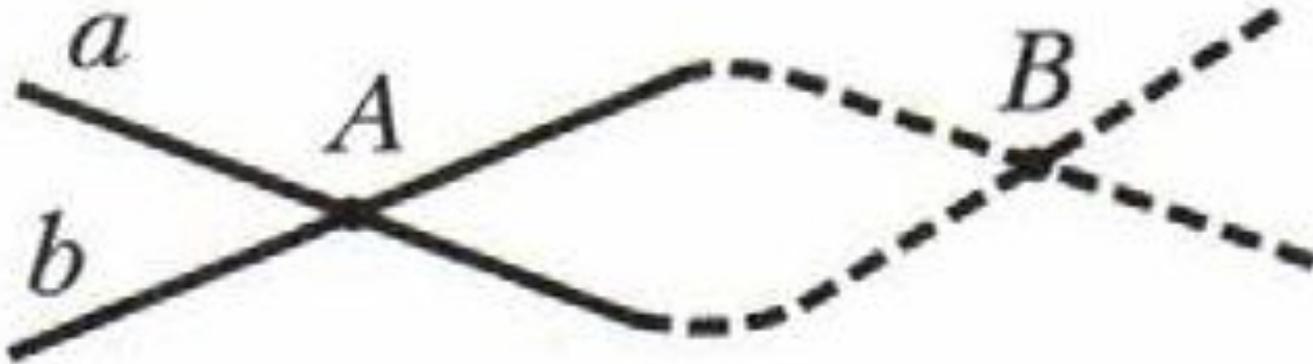


В математике утверждение, истинность которого устанавливают с помощью доказательства, называют **теоремой**.

**Теорема 1.1**

Любые две пересекающиеся прямые имеют только одну общую точку.

Учебник стр.10-11



доказательство



**10.** Точка  $C$  принадлежит прямой  $AB$ . Являются ли различными прямые  $AB$  и  $AC$ ? Ответ обоснуйте.

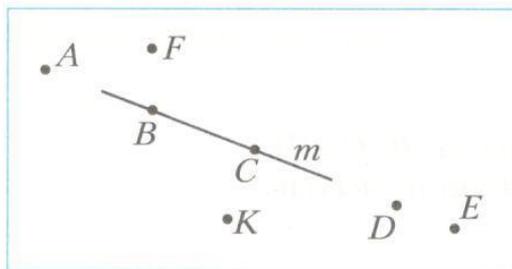
**11.** Провели четыре прямые, каждые две из которых пересекаются, причём через каждую точку пересечения проходят только две прямые. Сколько точек пересечения при этом образовалось?

**14.** Провели четыре прямые, каждые две из которых пересекаются. Сколько точек пересечения может образоваться?



- 16.** Можно ли провести шесть прямых и отметить на них 11 точек так, чтобы на каждой прямой было отмечено ровно четыре точки?
- 17.** На плоскости проведены три прямые. На первой прямой отметили пять точек, на второй — семь точек, а на третьей — три точки. Каким может быть наименьшее количество отмеченных точек?

- ↔ 3. Запишите, какие из точек, изображённых на рисунке, принадлежат прямой  $m$ , а какие – не принадлежат.

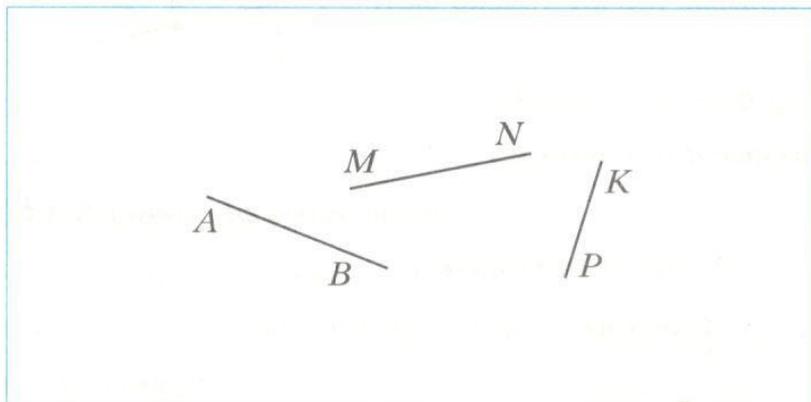


Точки \_\_\_\_\_ принадлежат прямой  $m$ .

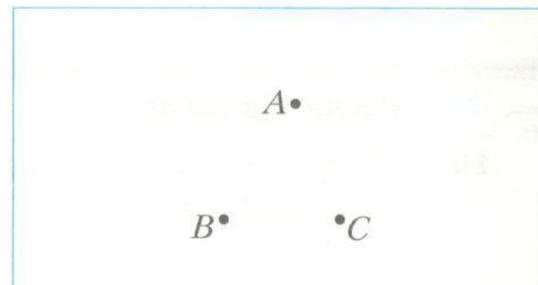
Точки \_\_\_\_\_ не принадлежат прямой  $m$ .

#### Практические задания

4. Постройте точки пересечения прямых  $AB$  и  $MN$ ,  $MN$  и  $PK$ ,  $AB$  и  $PK$  и обозначьте их.



5. Проведите прямые  $AB$ ,  $AC$  и  $BC$ . Проведите прямую, пересекающую каждую из этих прямых.

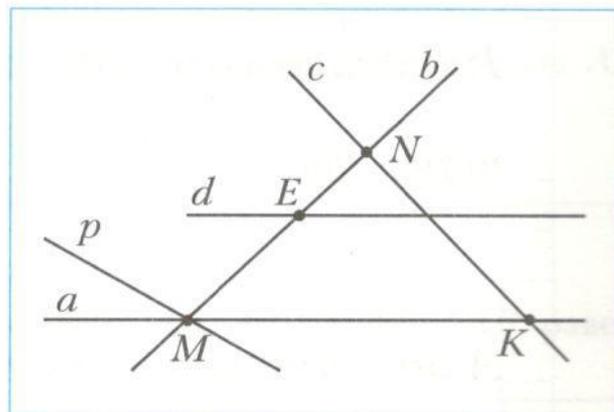


↔ 6. Найдите точку пересечения прямых:

- 1)  $a$  и  $b$ ;      3)  $b$  и  $d$ ;      5)  $a$  и  $p$ ;  
2)  $a$  и  $c$ ;      4)  $b$  и  $c$ ;      6)  $b$  и  $p$ .

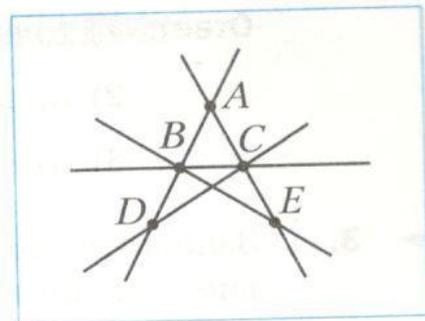
Ответ:

- 1) \_\_\_\_\_;      3) \_\_\_\_\_;      5) \_\_\_\_\_;  
2) \_\_\_\_\_;      4) \_\_\_\_\_;      6) \_\_\_\_\_



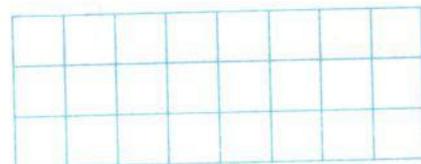
↔ 7. Используя рисунок, заполните пропуски.

- 1) Прямая \_\_\_\_\_ проходит через точку  $A$  и не проходит через точку  $B$ .  
2) Прямая \_\_\_\_\_ проходит через точку  $C$  и не проходит ни через точку  $B$ , ни через точку  $E$ .



### Практическое задание

8. Проведите прямую  $a$  и отметьте на ней точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$ . Запишите все возможные обозначения прямой  $a$ , используя отмеченные точки.



Ответ: \_\_\_\_\_

### Повторяем теорию

9. Докажите теорему о пересечении двух прямых: любые две пересекающиеся прямые имеют только одну общую точку.

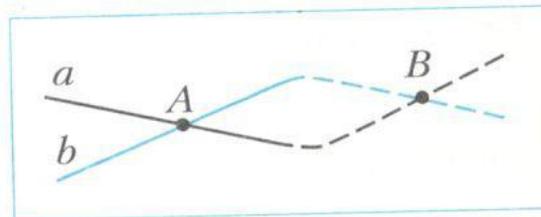
**Доказательство.**

Пусть пересекающиеся прямые  $a$  и  $b$ , помимо \_\_\_\_\_, имеют ещё одну \_\_\_\_\_.

Тогда через две точки  $A$  и  $B$  проходят \_\_\_\_\_.

А это противоречит \_\_\_\_\_.

Следовательно, предположение о существовании \_\_\_\_\_ прямых  $a$  и  $b$  \_\_\_\_\_.

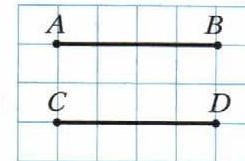


## § 2. Отрезок и его длина

Учебник стр.10-11

### Определение

Два отрезка называют равными, если их можно совместить наложением.



### Основное свойство длины отрезка

Если точка  $C$  является внутренней точкой отрезка  $AB$ , то отрезок  $AB$  равен сумме отрезков  $AC$  и  $CB$ , т. е.  $AB = AC + CB$  (рис. 27).

Рис. 27



$$AB = AC + CB$$

### Определение

Расстоянием между точками  $A$  и  $B$  называют длину отрезка  $AB$ .

Если точки  $A$  и  $B$  совпадают, то расстояние между ними считают равным нулю.

### Определение

Серединой отрезка  $AB$  называют такую его точку  $C$ , что  $AC = CB$ .

На рисунке 28 точка  $C$  – середина отрезка  $AB$ .

Рис. 28



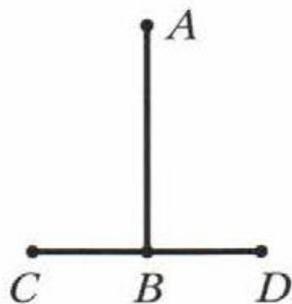
## Практические задания

20. Отметьте две точки  $A$  и  $B$  и проведите через них прямую. Отметьте точки  $C$ ,  $D$  и  $E$ , принадлежащие отрезку  $AB$ , и точки  $F$ ,  $M$  и  $K$ , не принадлежащие отрезку  $AB$ , но принадлежащие прямой  $AB$ .

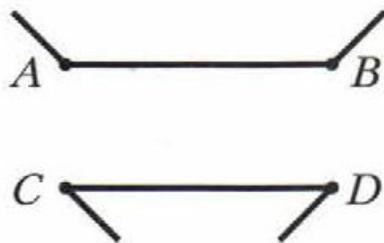
22. Отметьте на прямой точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$  так, чтобы точка  $C$  лежала между точками  $A$  и  $B$ , а точка  $D$  – между точками  $B$  и  $C$ .

24. Сравните на глаз отрезки  $AB$  и  $CD$  (рис. 32). Проверьте свои выводы измерением.

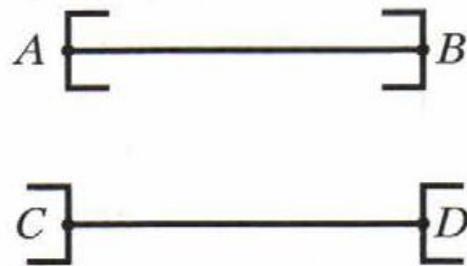
Рис. 32



а



б

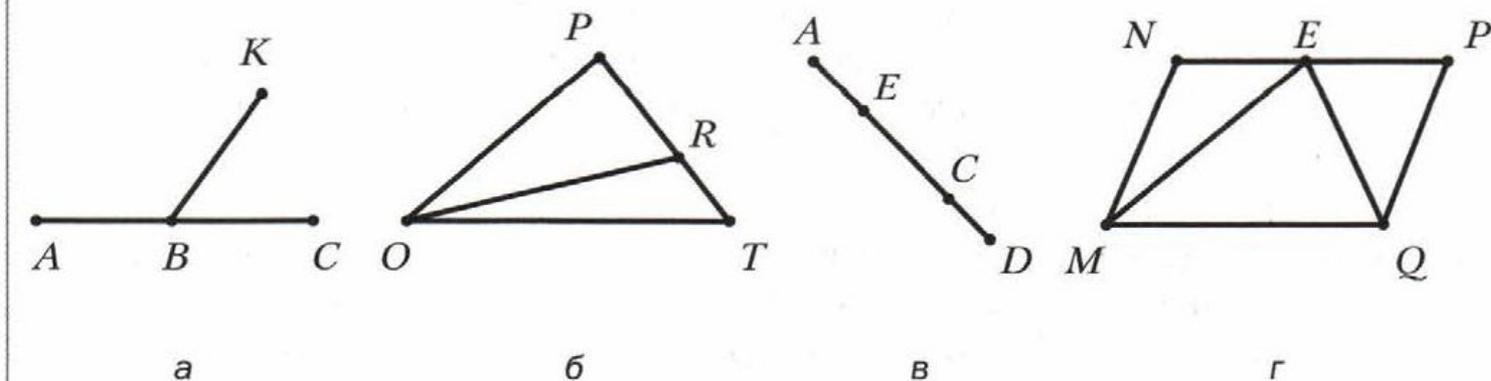


в

**Упражнения**

26. Назовите все отрезки, изображённые на рисунке 34.

Рис. 34



27. Найдите длину каждого из отрезков, изображённых на рисунке 35, если единичный отрезок равен отрезку: 1)  $AB$ ; 2)  $MN$ .

28. Какая из точек, отмеченных на рисунке 36, лежит между двумя другими? Запишите соответствующее равенство, следующее из основного свойства длины отрезка.

Рис. 35

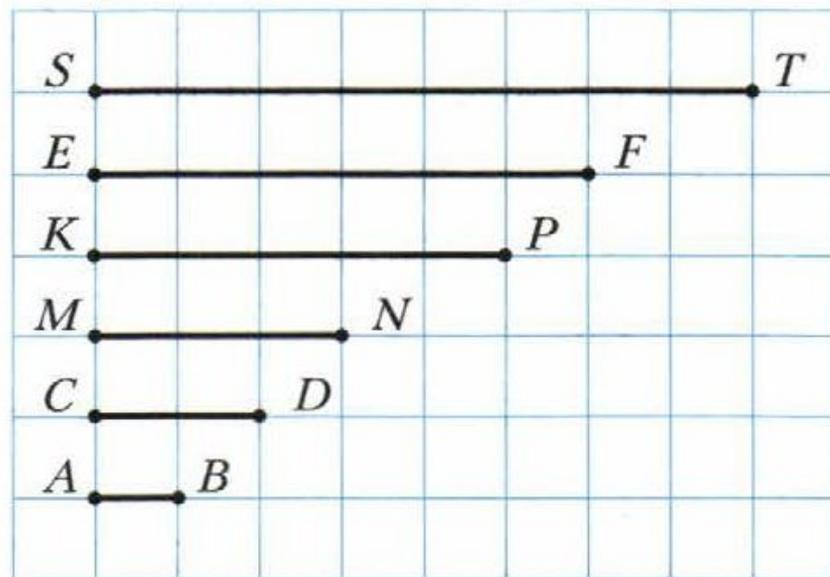


Рис. 36



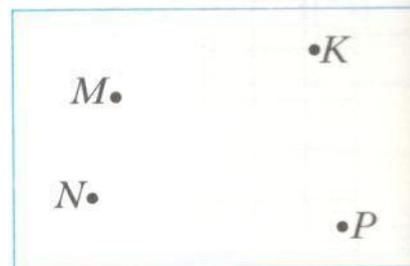
# Дома:

- §1, №13,15 (учить теорему 1.1)
- §2, № 21, 25, 29 (вопр.1-10)
- Доп:№16,17

**Практическое задание**

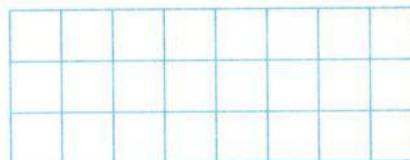
13. Проведите все возможные отрезки с концами в точках  $M$ ,  $N$ ,  $K$  и  $P$ . Запишите обозначения всех проведённых отрезков.

Ответ: \_\_\_\_\_



**Практическое задание**

15. Проведите прямую и отметьте на ней точки  $M$ ,  $N$  и  $K$  так, чтобы выполнялось равенство  $MN = MK + NK$ .



19. Отрезок  $AM$  разделён на 6 равных отрезков. Заполните таблицу.



Измеряемый отрезок	Единичный отрезок			
	$AB$	$BD$	$AD$	$CM$
$AE$	4			
$BC$				$\frac{1}{4}$
$AM$				
$AD$		1,5		
$EM$			$\frac{2}{3}$	

№ 13, 15, 19

№ 14, 16, 17



1. Сколько существует отрезков, концами которых являются две данные точки?
2. Из каких точек состоит отрезок  $AB$ ?
3. Какие два отрезка называют равными?
4. Какие длины имеют равные отрезки?
5. Что можно сказать об отрезках, имеющих равные длины?
6. Сформулируйте основное свойство длины отрезка.
7. Можно ли любой отрезок выбрать в качестве единичного?
8. Что называют расстоянием между двумя точками?
9. Чему равно расстояние между двумя совпадающими точками?
10. Какую точку называют серединой отрезка  $AB$ ?