

Прямые

Параллельные

Пересекающиеся

Определение

Признаки

Свойства

Аксиома
параллельных
прямых



Следствия

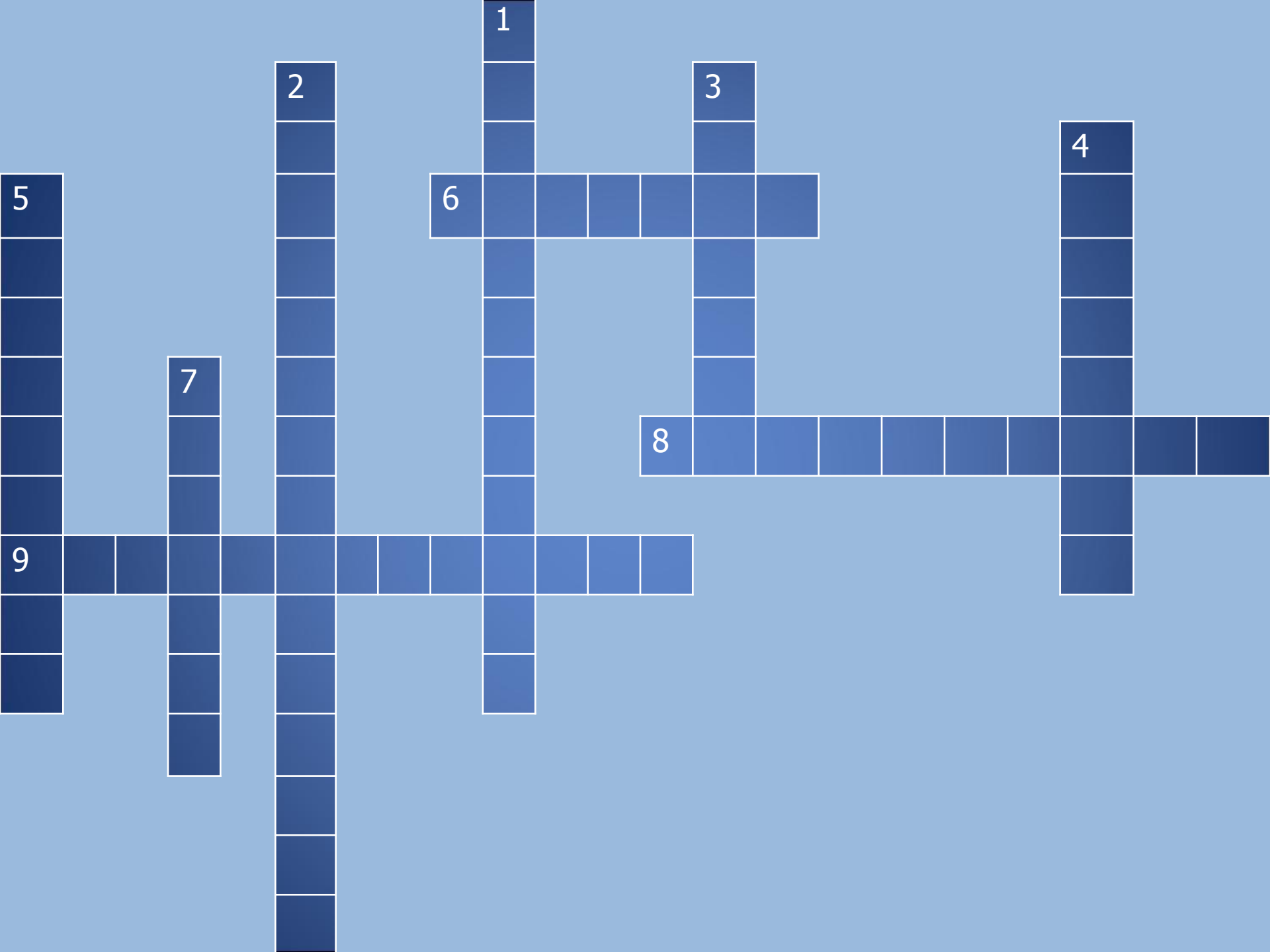
*«Признак
параллельности прямых»
урок геометрии*

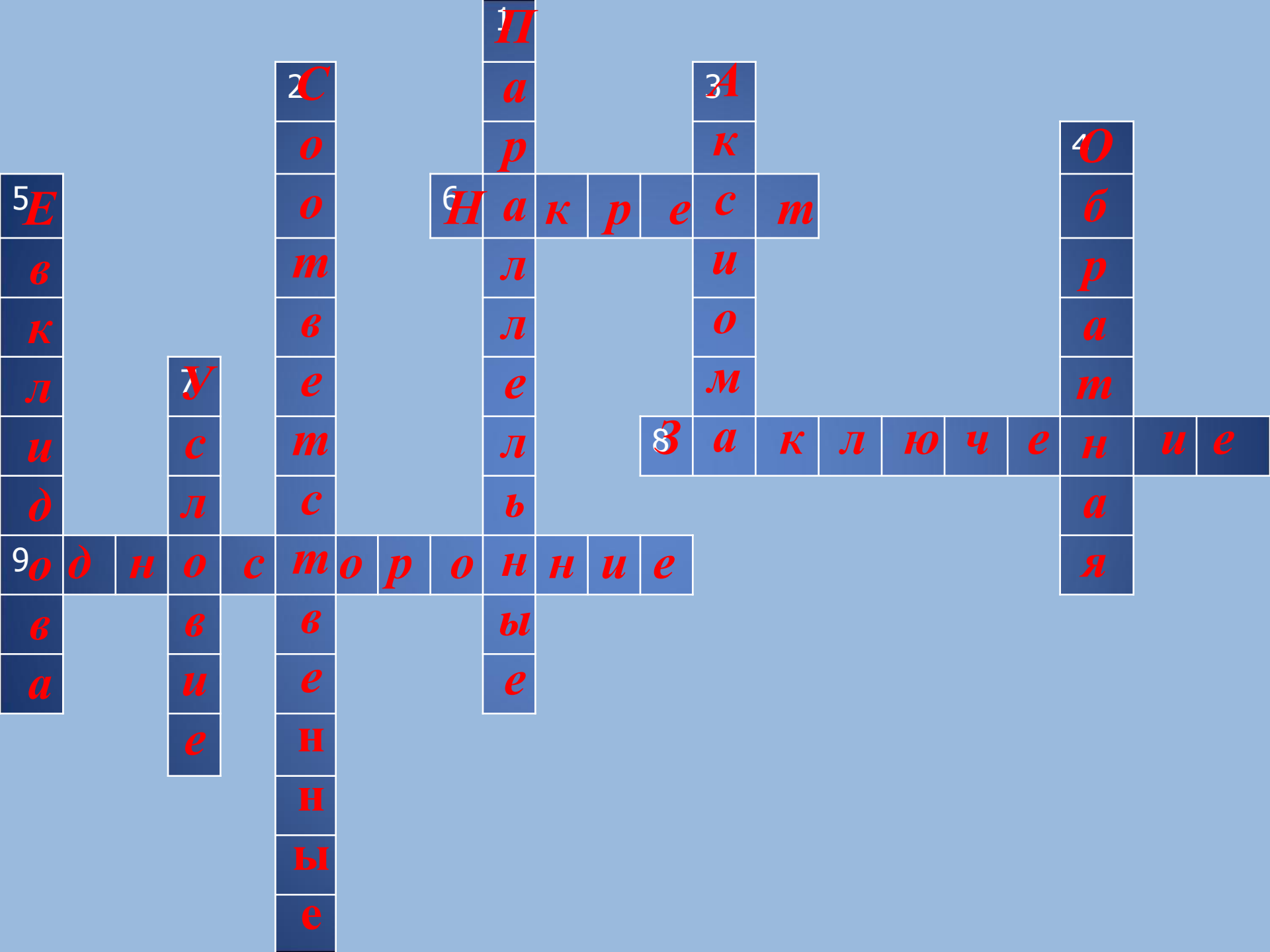
*«Дорогу осилит идущий а
геометрию мыслящий»*



Теоретический материал мы повторим, отвечая на вопросы кроссворда.

1. Прямые, которые не пересекаются
2. При пересечении прямых секущей образуются такие углы
3. Исходное положение, на основании которого доказываются теоремы
4. Теорема, в которой условием является заключение, а заключением – условие
5. Какая геометрия изложена в "Началах"
6. Как могут располагаться углы, образованные при пересечении прямых секущей
7. То, что в теореме Дано
8. То, что в теореме требуется Доказать
9. При пересечении прямых секущей образуются такие углы





1 П

а
р

3 А

к
и
о
м

4 О

б
р
а
т

5 Е

в
к
л
и
д

2 С

о
о
т
в
е
т
с

6 Н а к р е с т

л
л
е
л
ь

8 З а к л ю ч е н и е

а
я

9 О

д
н
о
с
т
о
р
о
н
н
и
е

У

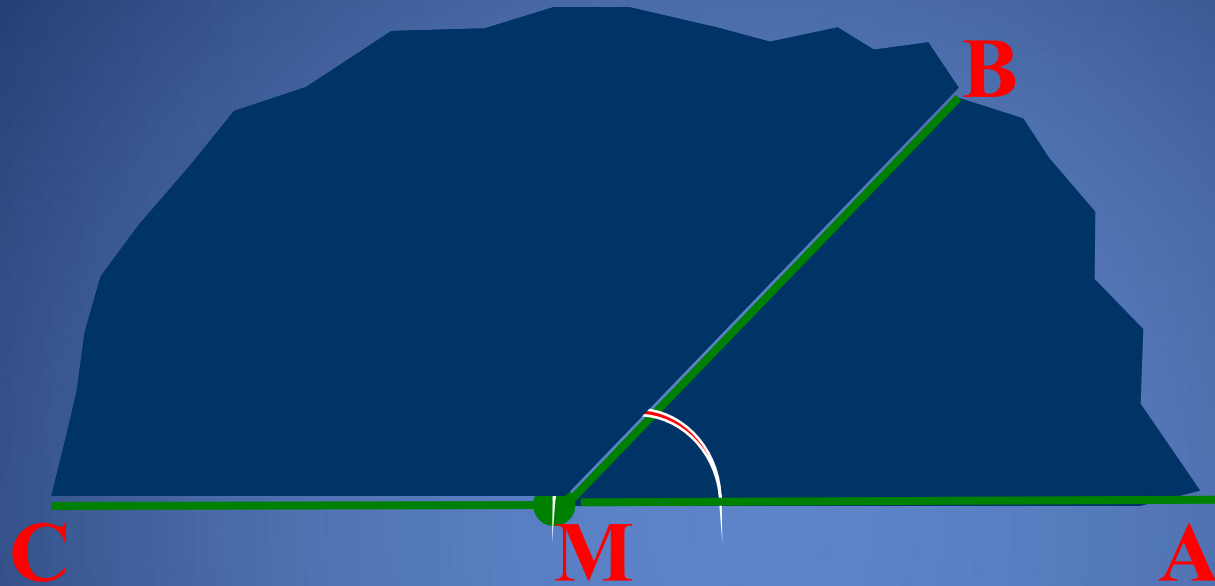
с
л
в
и
е

о
д
н
о
с
т
о
р
о
н
н
и
е

ы
е

в
е
н
н
ы
е

Смежные углы и их свойства.

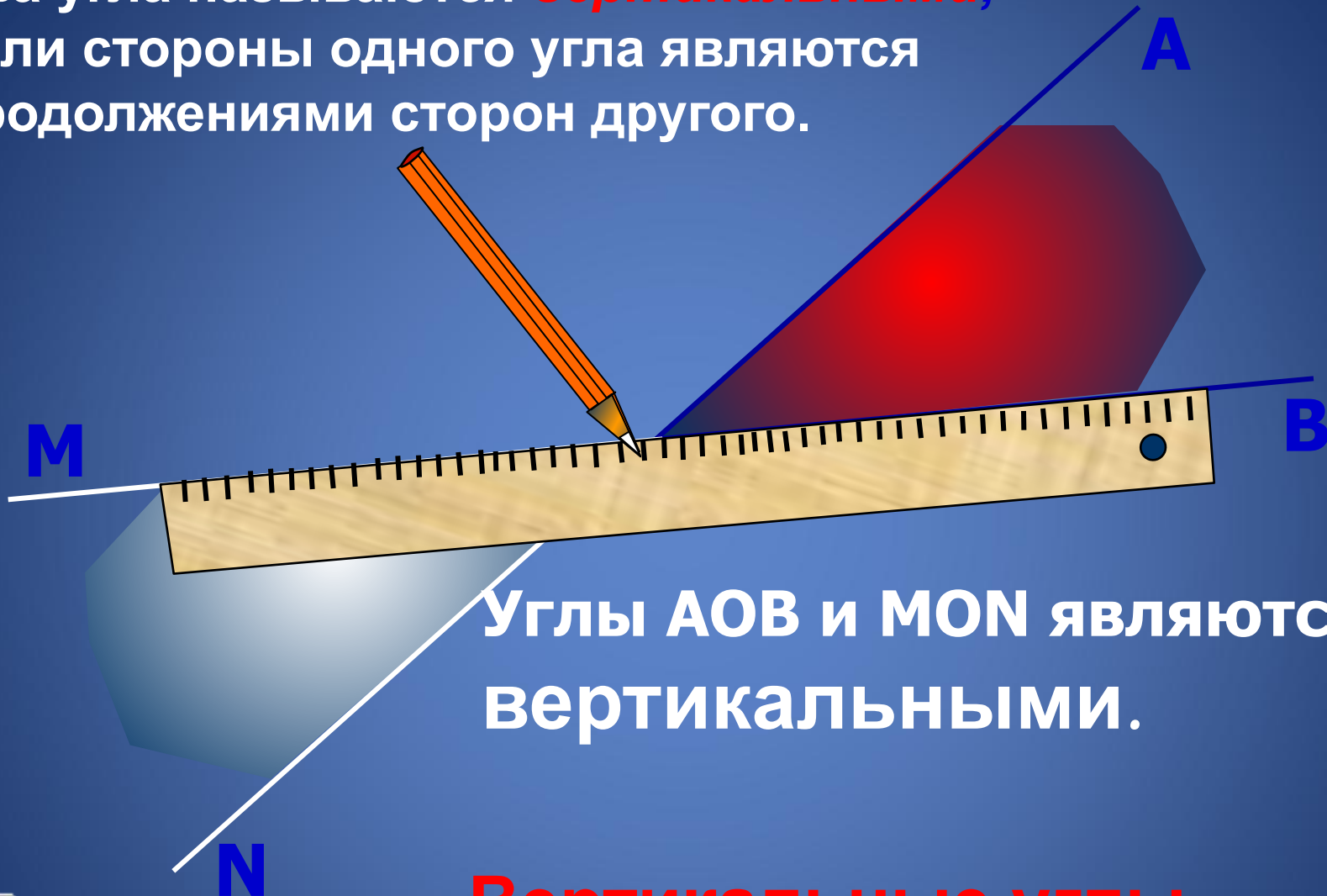


Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжением одна другой, называются **смежными**

Углы AMB и CMB – смежные.

Сумма смежных углов равна 180°

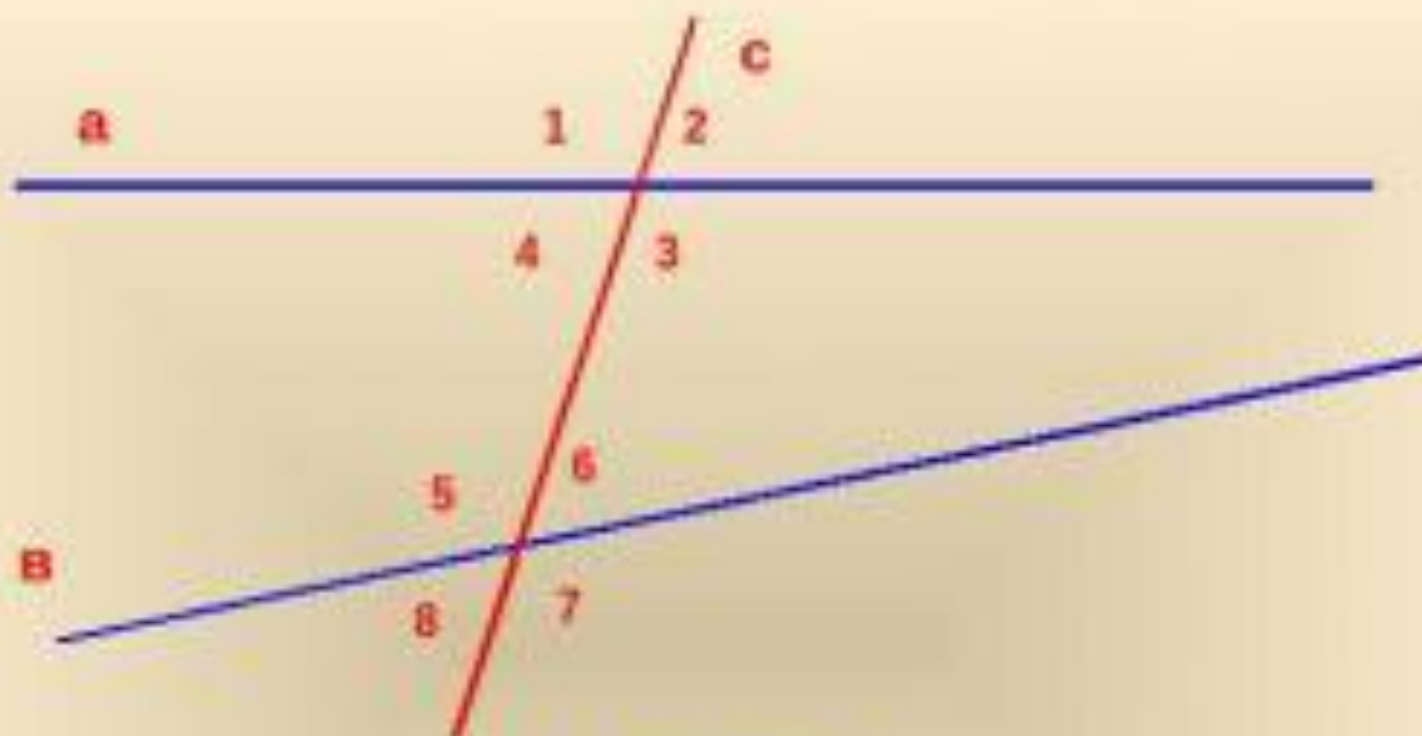
Два угла называются **вертикальными**,
если стороны одного угла являются
продолжениями сторон другого.



Углы АОВ и МОН являются
вертикальными.

Вертикальные углы
равны.

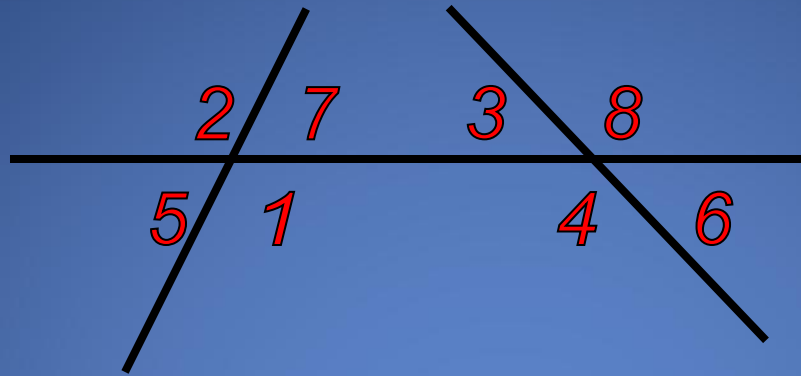




c - секущая

- Накрест лежащие углы – 3 и 5; 4 и 6.
- Односторонние углы – 4 и 5; 3 и 6.
- Соответственные углы – 1 и 5; 2 и 6; 4 и 8; 3 и 7.

Установите соответствие



2 и 3

5 и 7

3 и 4

1 и 4

7 и 3

6 и 8

накрест лежащие

соответственные

односторонние

вертикальные

смежные

7 и 4

5 и 4

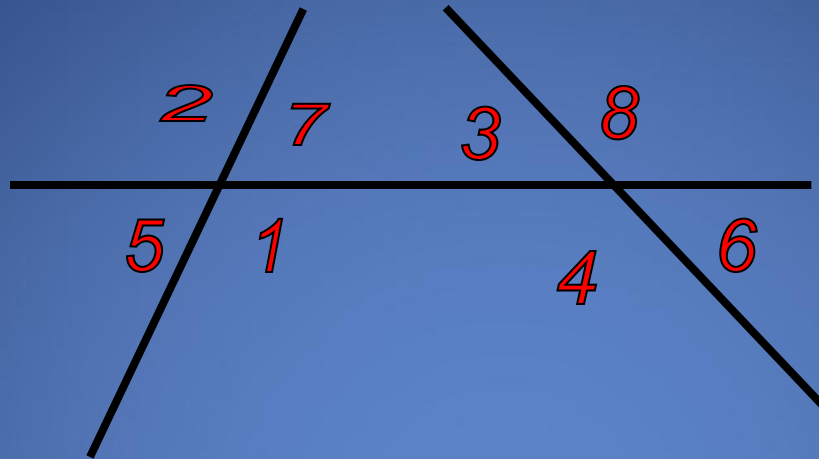
4 и 8

1 и 3

8 и 7

2 и 5

Проверьте себя



накрест лежащие
соответственные
односторонние
вертикальные
смежные

1 и 3, 7 и 4

5 и 4, 1 и 6, 2 и 3, 7 и 8

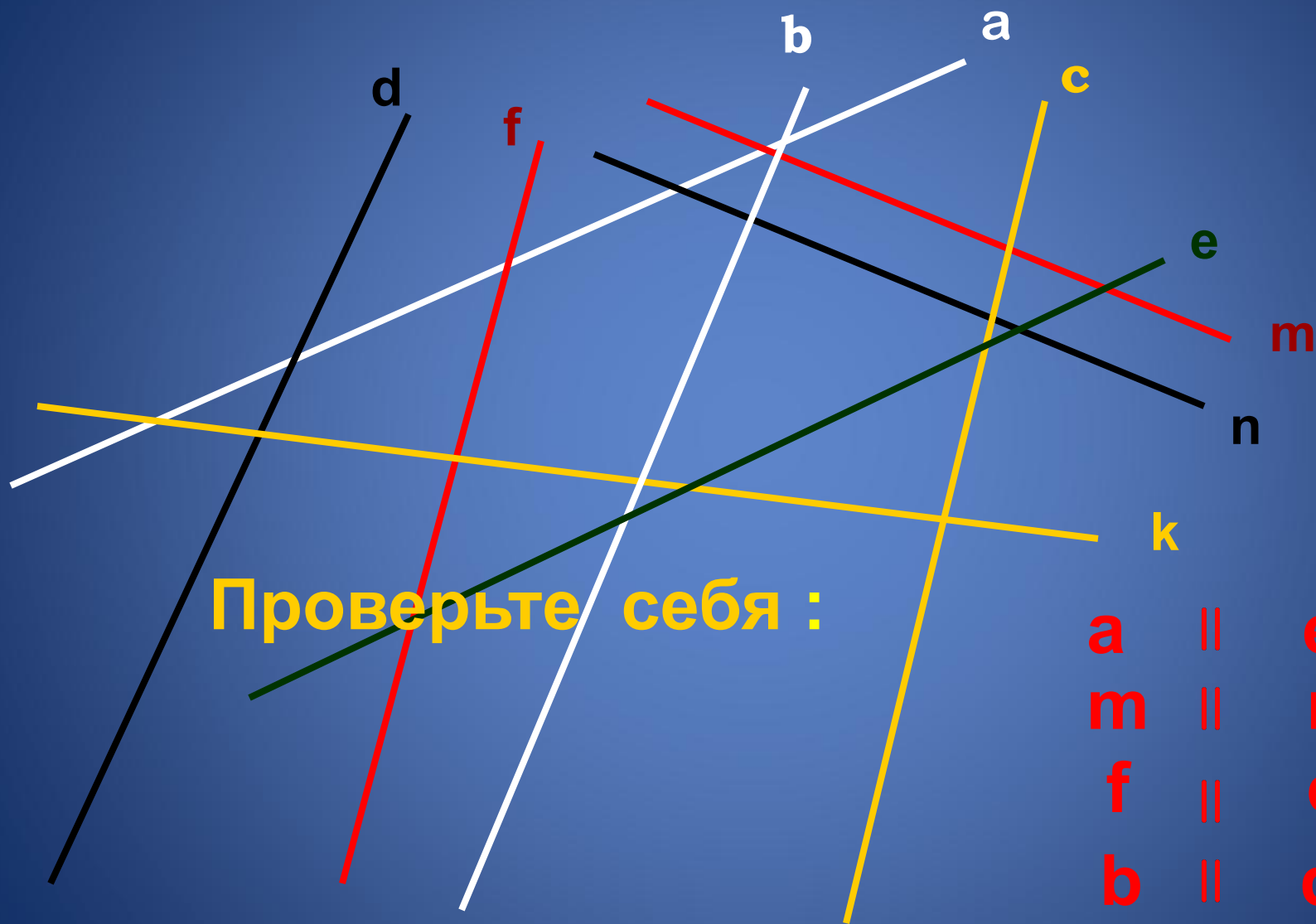
7 и 3, 1 и 4

1 и 2, 5 и 7, 3 и 6, 4 и 8

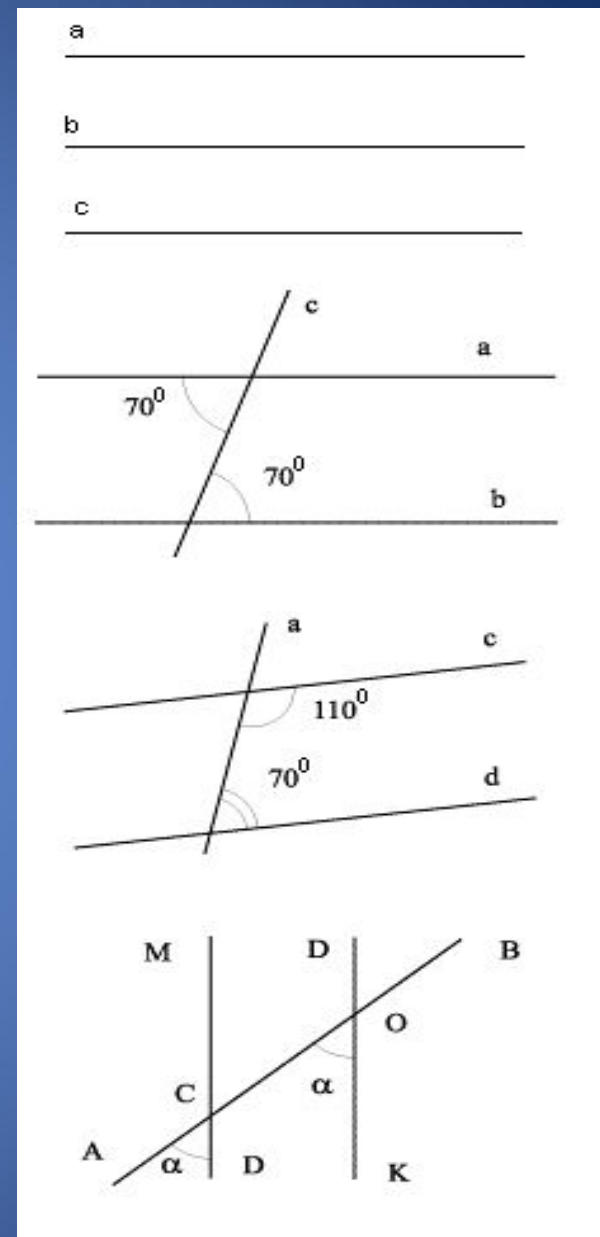
1 и 5, 5 и 2, 2 и 7, 7 и 1

3 и 8, 8 и 6, 6 и 4, 4 и 3

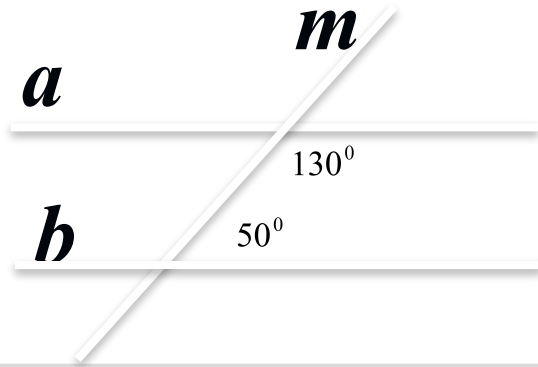
Какие из данных прямых параллельны?



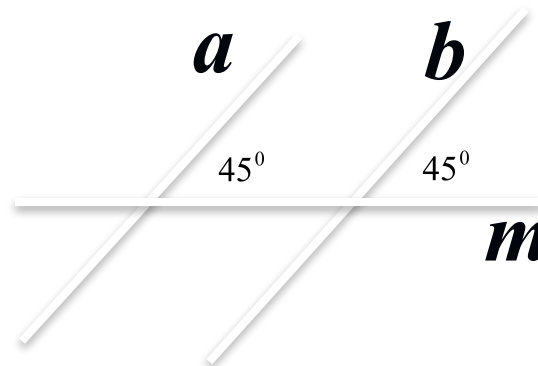
- Признаки Параллельности:
- I. Две прямые, параллельные третьей параллельны.
- II. Если внутренние накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны
- III. Если сумма внутренних односторонних углов равна 180° , то прямые параллельны.
- IV. Если соответственные углы равны, то прямые параллельны.



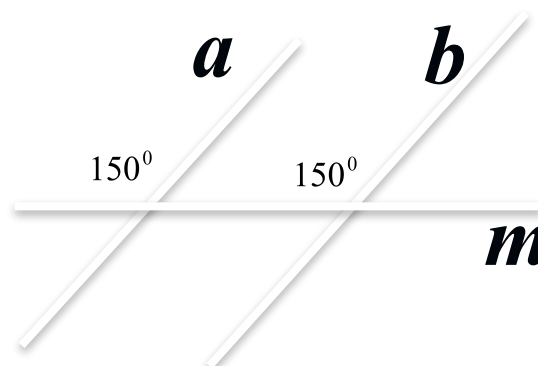
Соедини стрелками чертежи с их описанием.



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

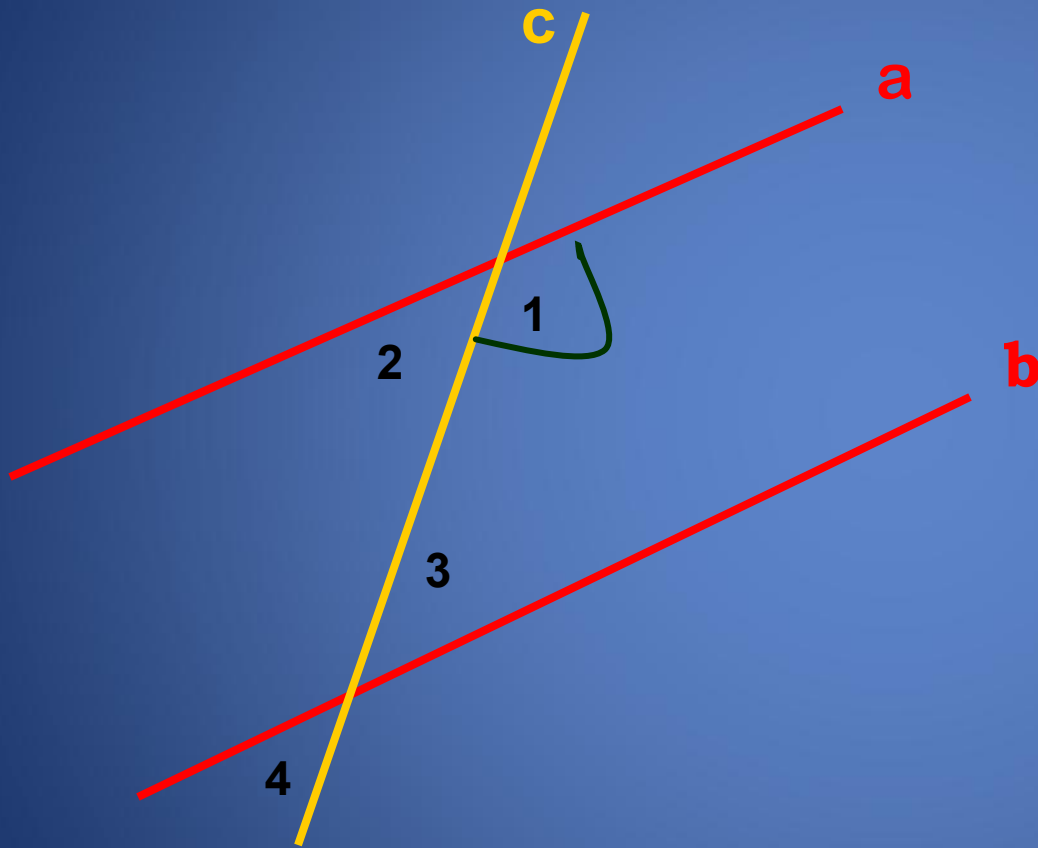


$a \parallel b$, так как внутренние накрест лежащие углы равны



$a \parallel b$, так как сумма внутренних односторонних углов равна 180°

Задача.

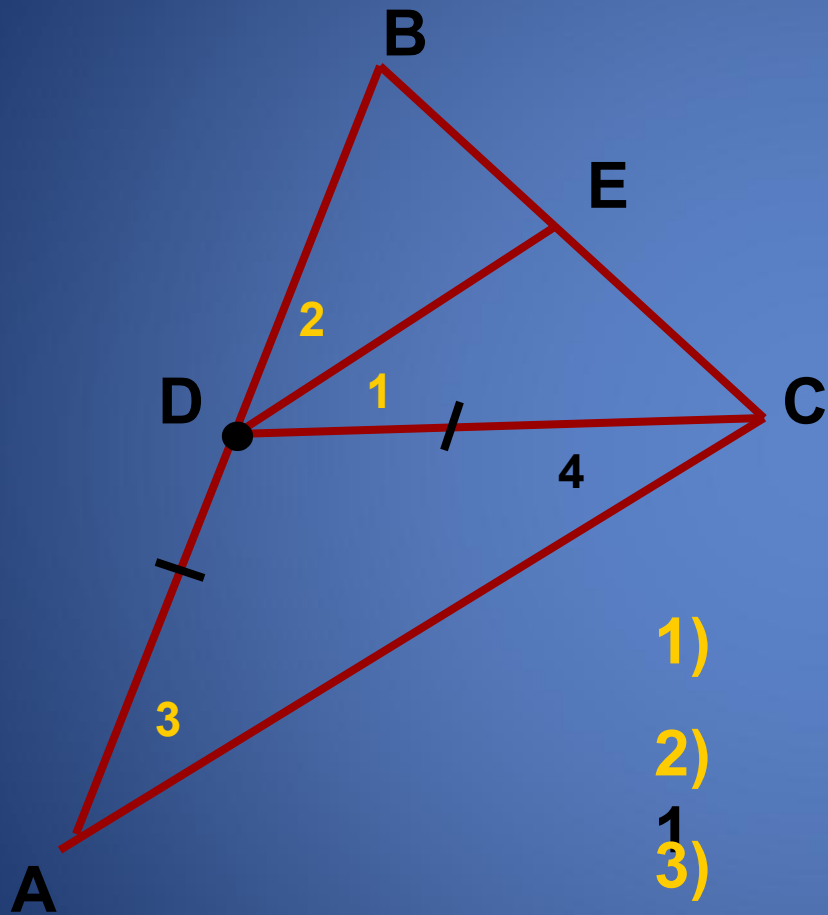


Дано: $a \parallel b$
 $\angle 1 = 150^\circ$

Найти: $\angle 2$
 $\angle 3$
 $\angle 4$

Ответ: $\angle 2 = 30^\circ$
 $\angle 3 = 150^\circ$
 $\angle 4 = 30^\circ$

Задача.



Дано: $\angle 1 = 25^\circ$
 $DC = AD$
 $DE \parallel AC$

Найти: $\angle 2$; $\angle 3$

План решения :

1)

$$\angle 3 = \angle 4$$

2)

$$\angle 4 = \angle$$

3)

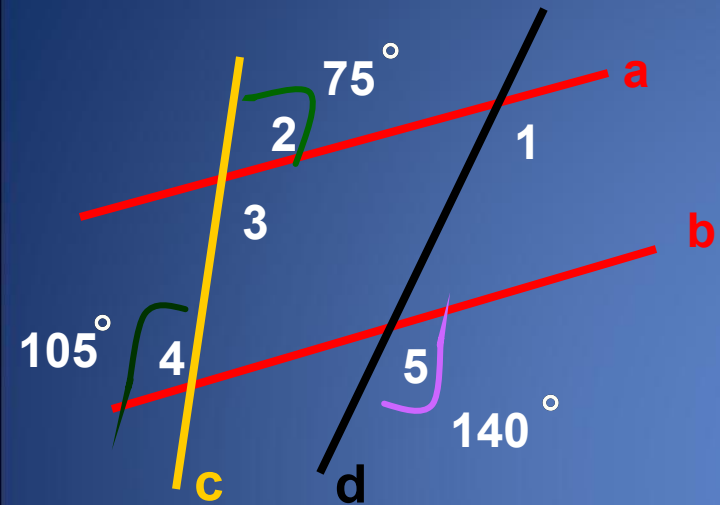
$$\angle 3 = \angle 1 =$$

25

$$\angle 2 = \angle 3 =$$

25

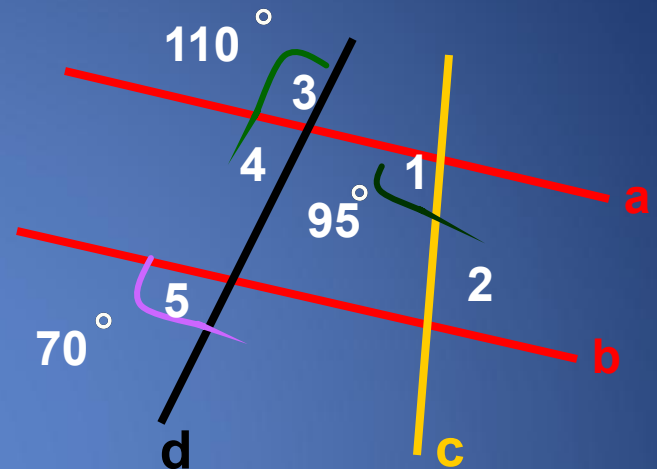
Самостоятельная работа



По данным рисунка :

«А»: докажите , что $a \parallel b$

«В»: найдите $\angle 1$

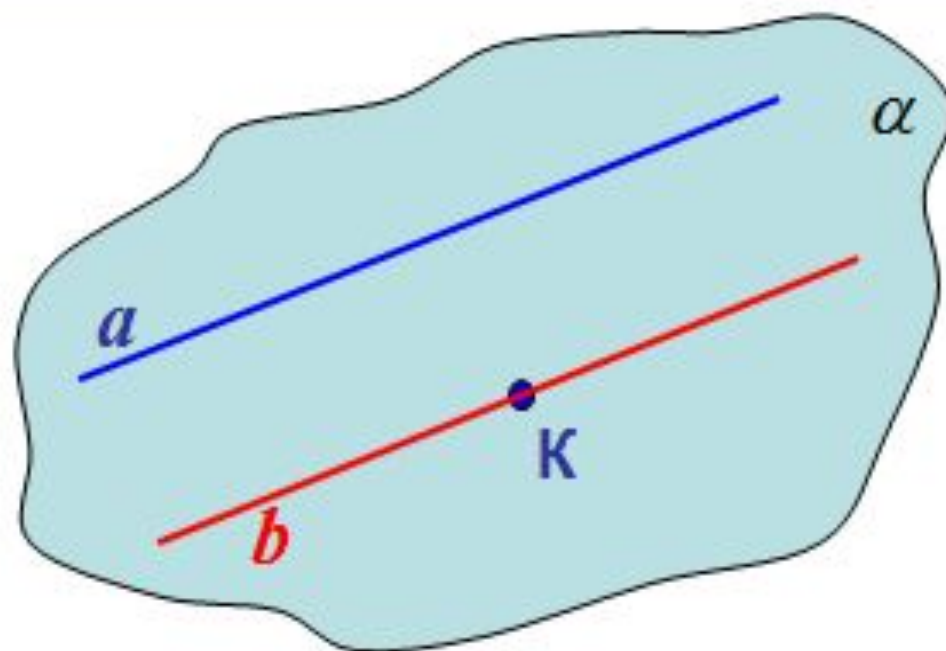


«А»: докажите , что $a \parallel b$

«В»: найдите $\angle 2$

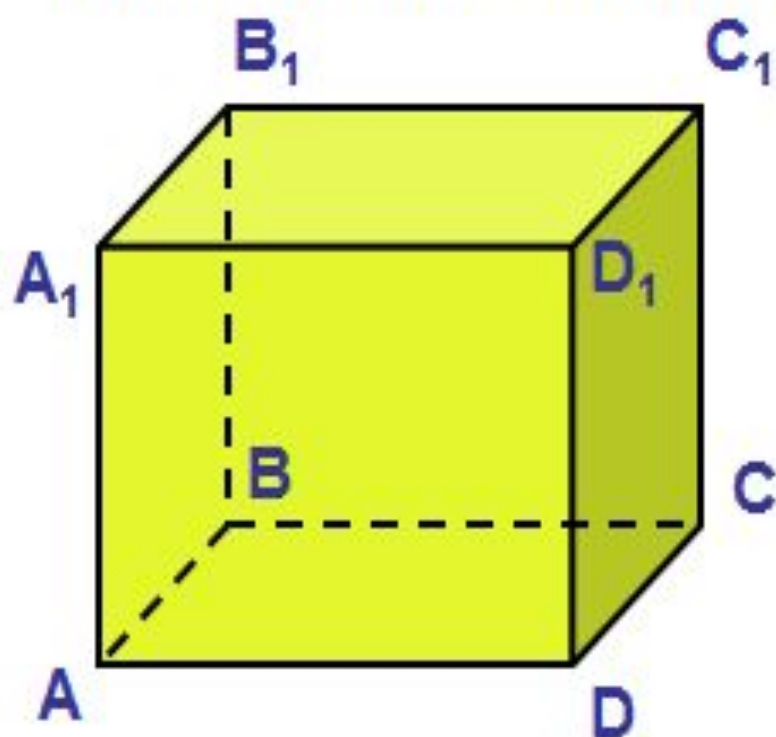
Теорема о параллельных прямых.

Через любую точку пространства, не лежащую на данной прямой, проходит прямая, параллельная данной, и притом только одна.



ВЕРНЕМСЯ В ПРОСТРАНСТВО.

- Каково может быть взаимное расположение прямых в пространстве?



$AB \parallel CD$



$B_1C \cap C_1C$



$AD_1 \cap A_1D$



BC и AA_1



B_1C и A_1D

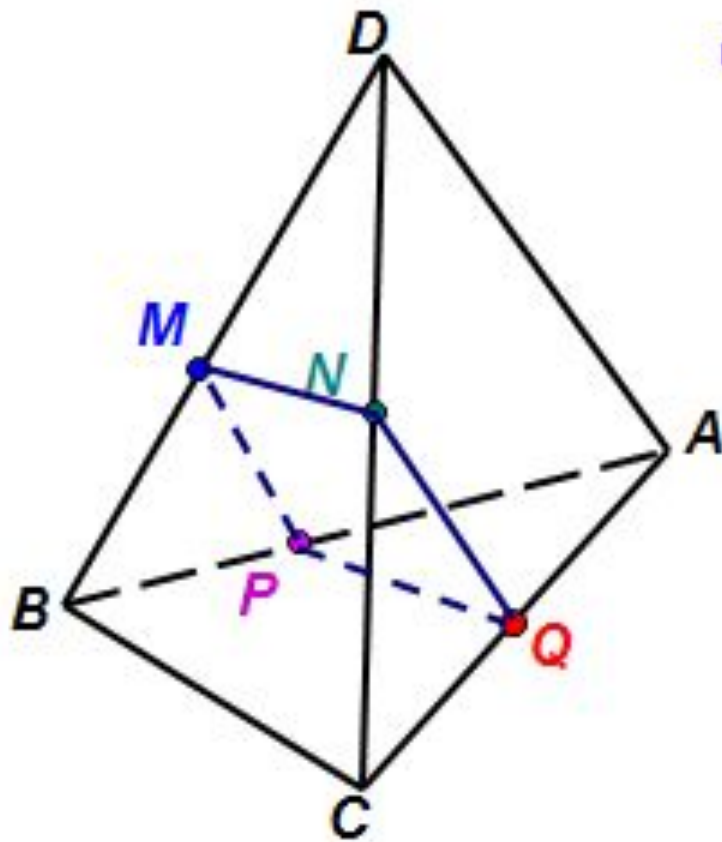


Параллельные отрезки, параллельные лучи в пространстве.

- Отрезки в пространстве называются параллельными, если ...
- Лучи в пространстве называются параллельными, если ...

...они лежат на параллельных
прямым

Задача №17.



Дано: M – середина BD

N – середина CD

Q – середина AC

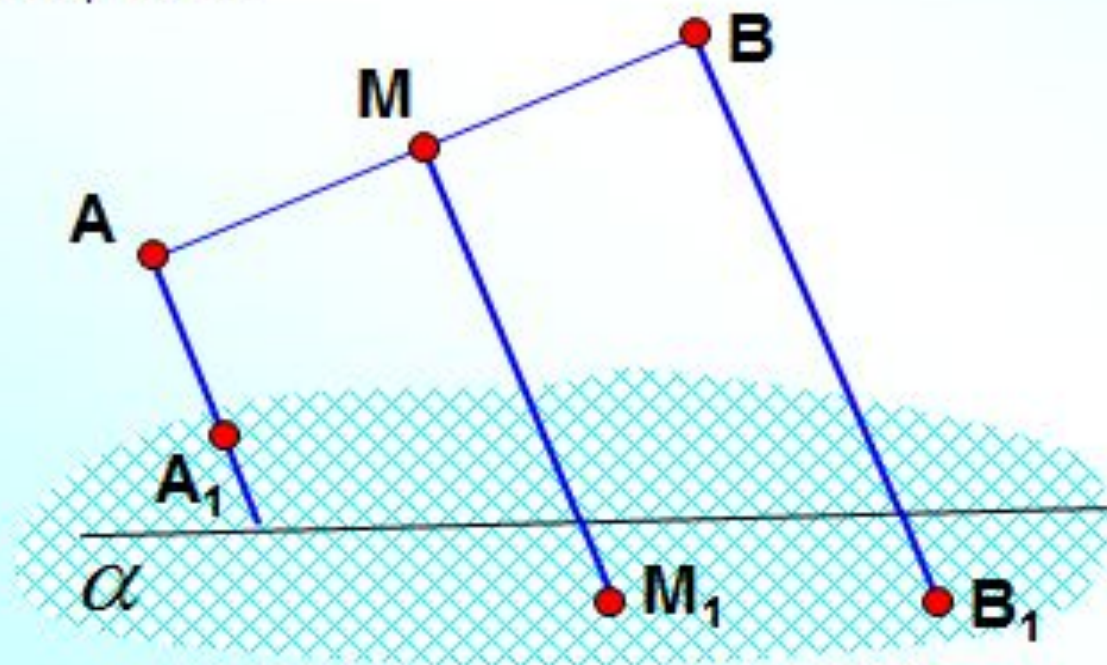
P – середина AB

AD = 12 см; BC = 14 см

Найти: P_{MNQP} .

Ответ: 26 см.

Отрезок AB не пересекается с плоскостью α . Через концы отрезка AB и его середину (точку M) проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках A_1 , B_1 и M_1 . а) Докажите, что точки A_1 , B_1 и M_1 лежат на одной прямой. б) Найдите AA_1 , если $BB_1 = 12\text{см}$, $MM_1 = 8\text{см}$.



Проверка