



Игра

«Геометрическое лото»

Подготовила:
Учитель математики
Калинина Марина Дмитриевна
МБОУ Стрелихинская СОШ

Немного истории...

ЕВКЛИД



Евклид – древнегреческий математик, автор первого из дошедших до нас трактатов по математике. Пятой аксиомой Евклида была аксиома о параллельных прямых, так называемый постулат о параллельных линиях, который гласит: если две прямые образуют с третьей по одну ее сторону внутренние углы, сумма которых меньше развернутого угла, то такие прямые пересекаются при достаточном продолжении с одной стороны. То есть эта аксиома утверждает, что существует только одна прямая, проходящая через данную точку вне данной прямой и параллельной этой данной прямой.

«Напряги извилины»

Ребята, давайте дружно отгадаем ребус.

Подсказка: Это фамилия известного математика.



Немного истории...

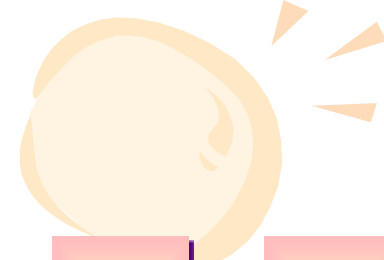


Николай Иванович Лобачевский – великий русский математик, создатель неевклидовой геометрии. 1 декабря 2022 года было 230 лет со дня рождения Николая Ивановича. Лобачевский считал Евклидову аксиому параллельности произвольным ограничением. По его мнению, это требование было чересчур жестким. Оно существенно ограничивало возможности теории, которая описывала пространственные свойства. Николай Иванович изменил существующую аксиому на другую. Она звучит так: «через точку, не лежащую на прямой, может проходить множество прямых параллельных с первой».

«Где логика?»

Что общего между картинками?





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

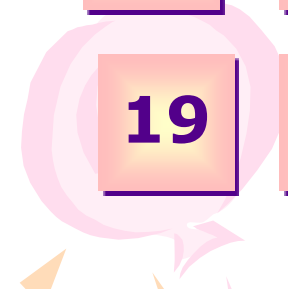
21

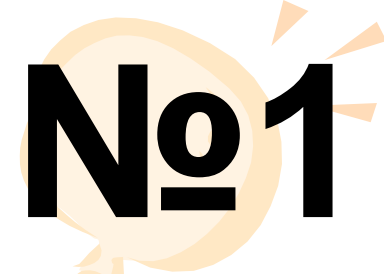
22

23

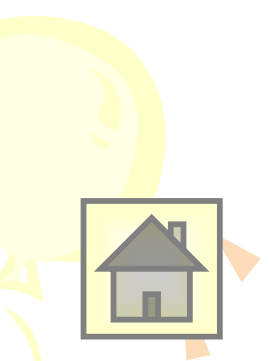
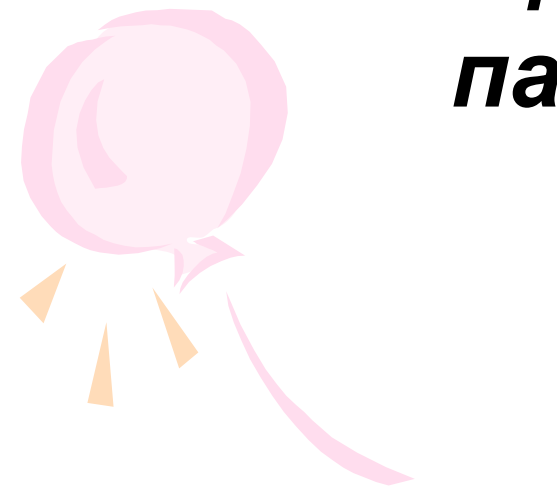
24

25





***Дайте определение
параллельных прямых.
Какие два отрезка
называются
параллельными?***



№2

Докажите, что при пересечении двух параллельных прямых и секущей накрест лежащие углы равны.





№3

Объясните, какие утверждения называются аксиомами. Сформулируйте аксиому параллельных прямых.

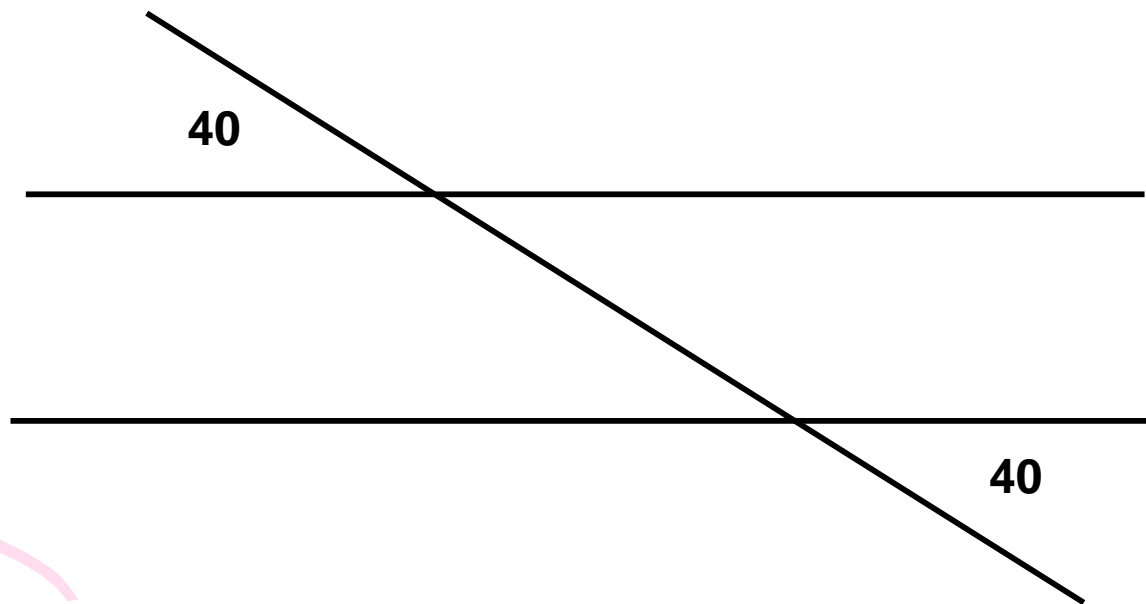
№4

***Что такое секущая?
Назвать пары углов,
образованных
двумя прямыми и секущей.***



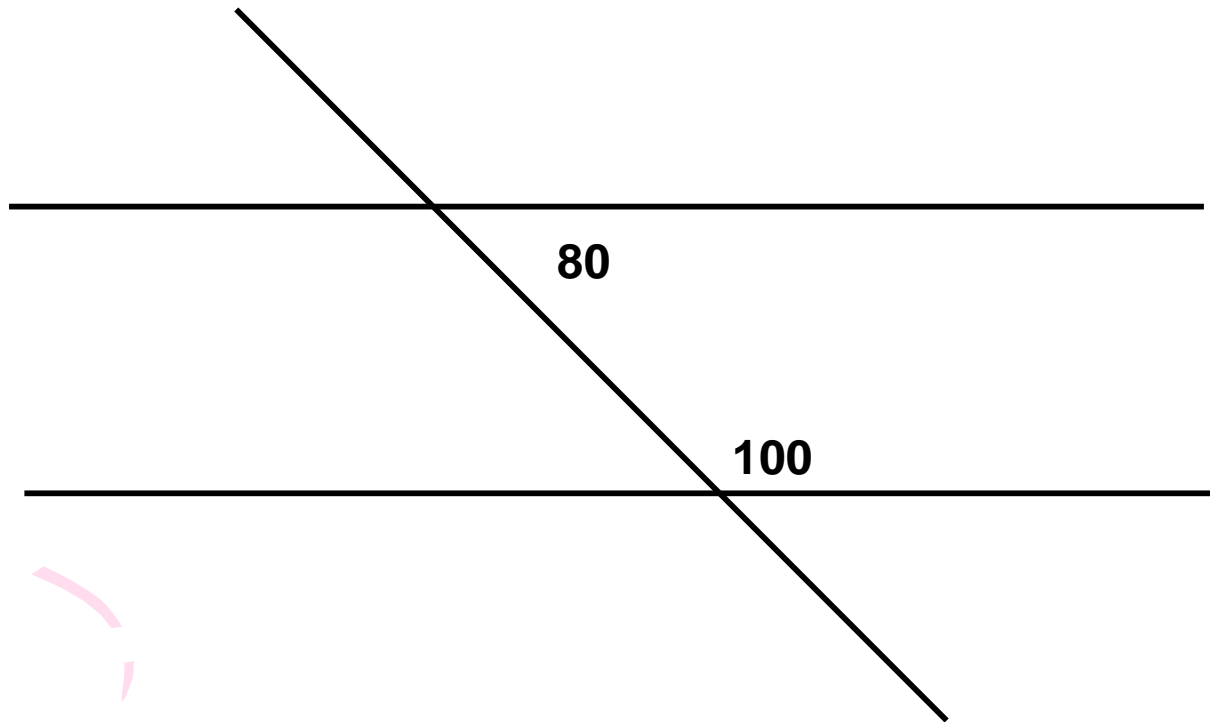
№5

Будут ли прямые
параллельны?



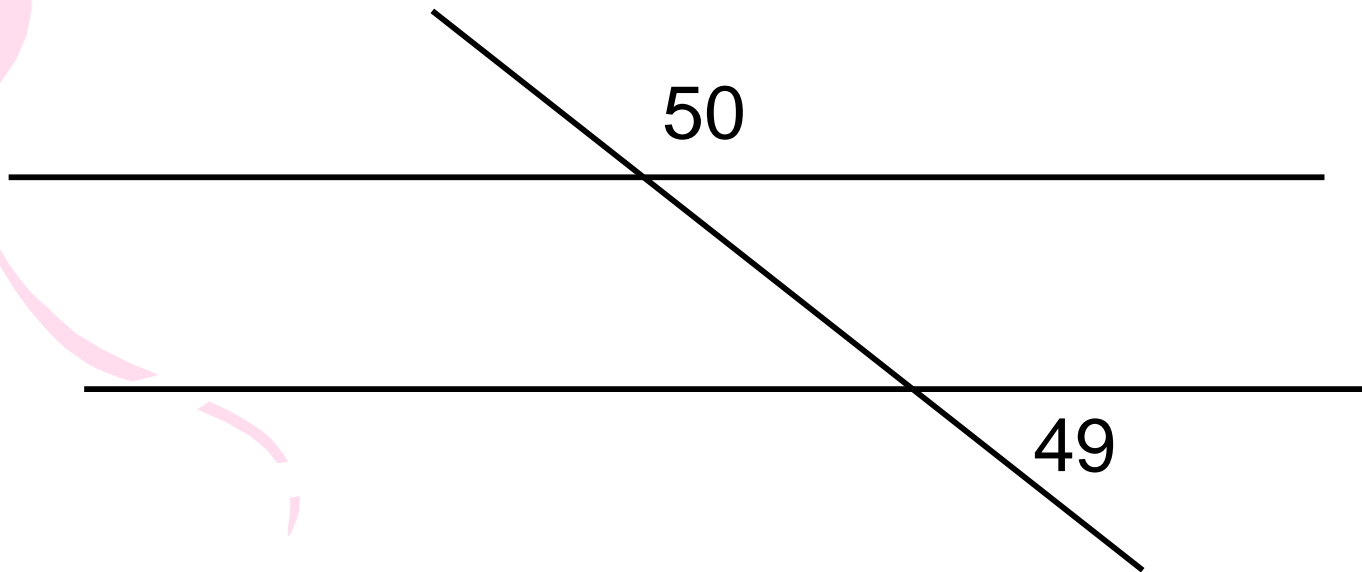
№6

***Будут ли прямые
параллельны?***

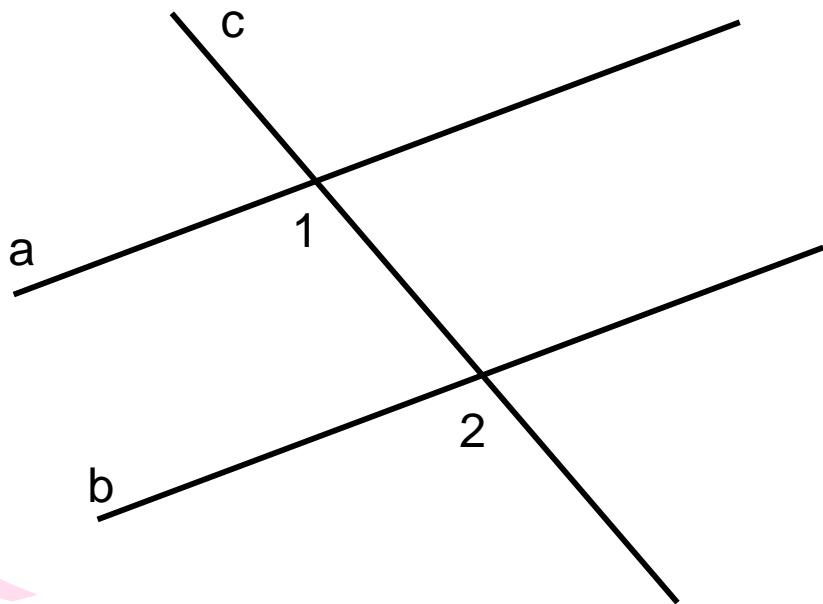


№7

*Будут ли прямые
параллельны?*



№8

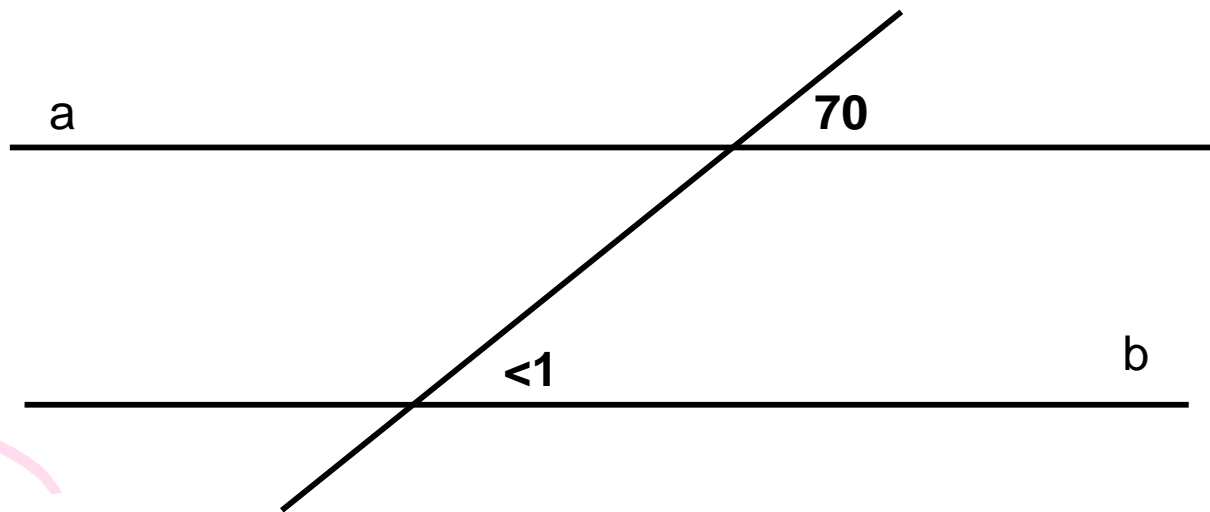


Дано: $\angle 1 = 102^\circ, \angle 2 = 102^\circ$

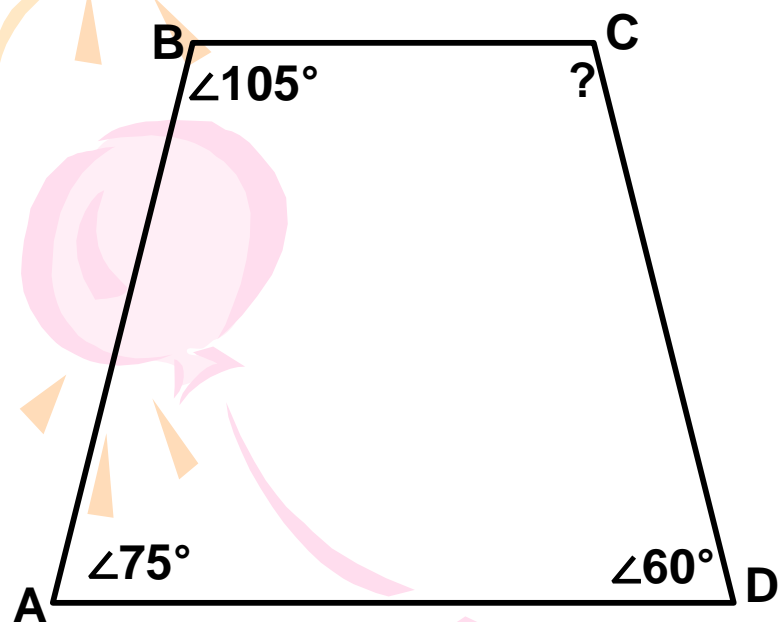
Доказать: $a \parallel b$

№9

***$a \parallel b$. Чему равен угол 1?
Почему?***



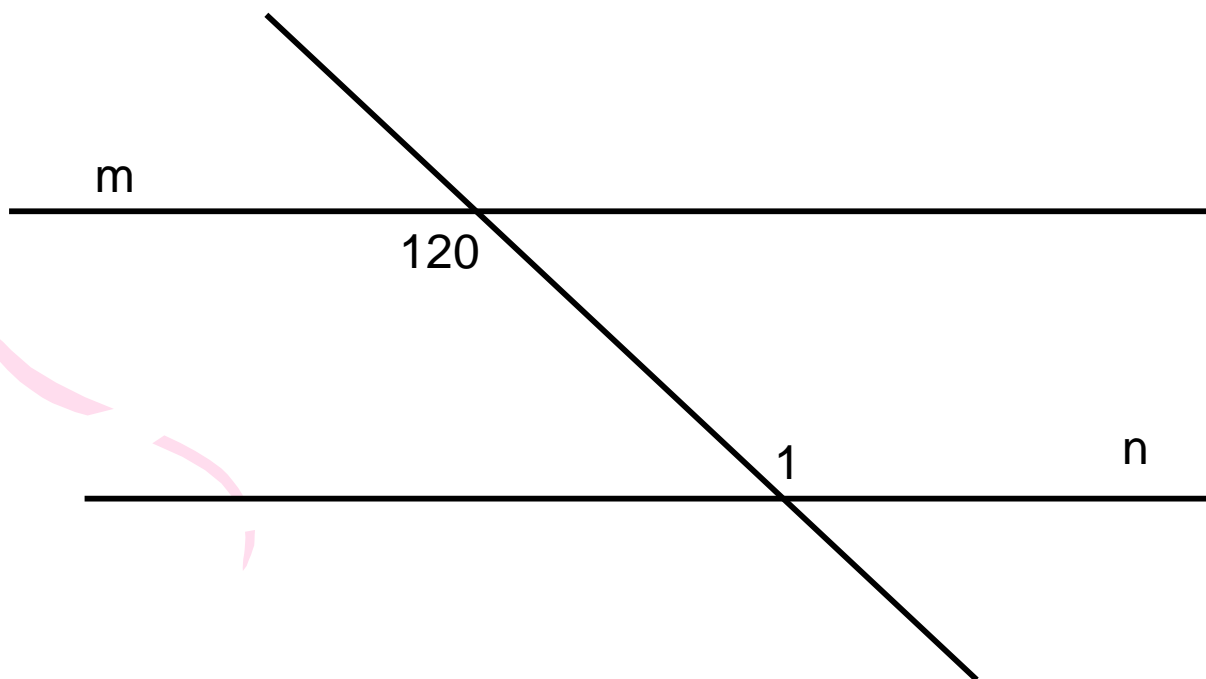
№10



Найти: $\angle C$

№11

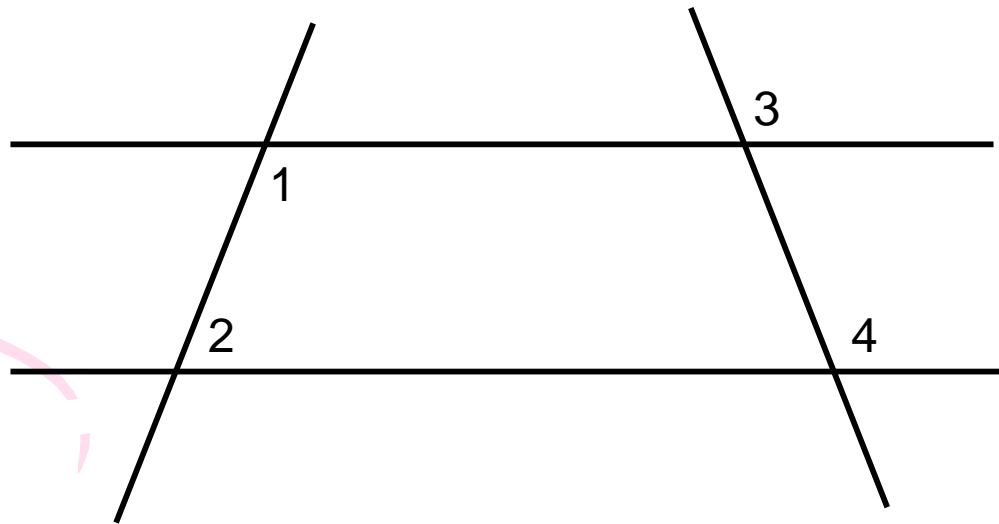
***$m \parallel n$. Чему равен угол 1?
Почему?***



№12

$$\angle 1 + \angle 2 = 180.$$

Равны ли угол 3 и угол 4? Почему?



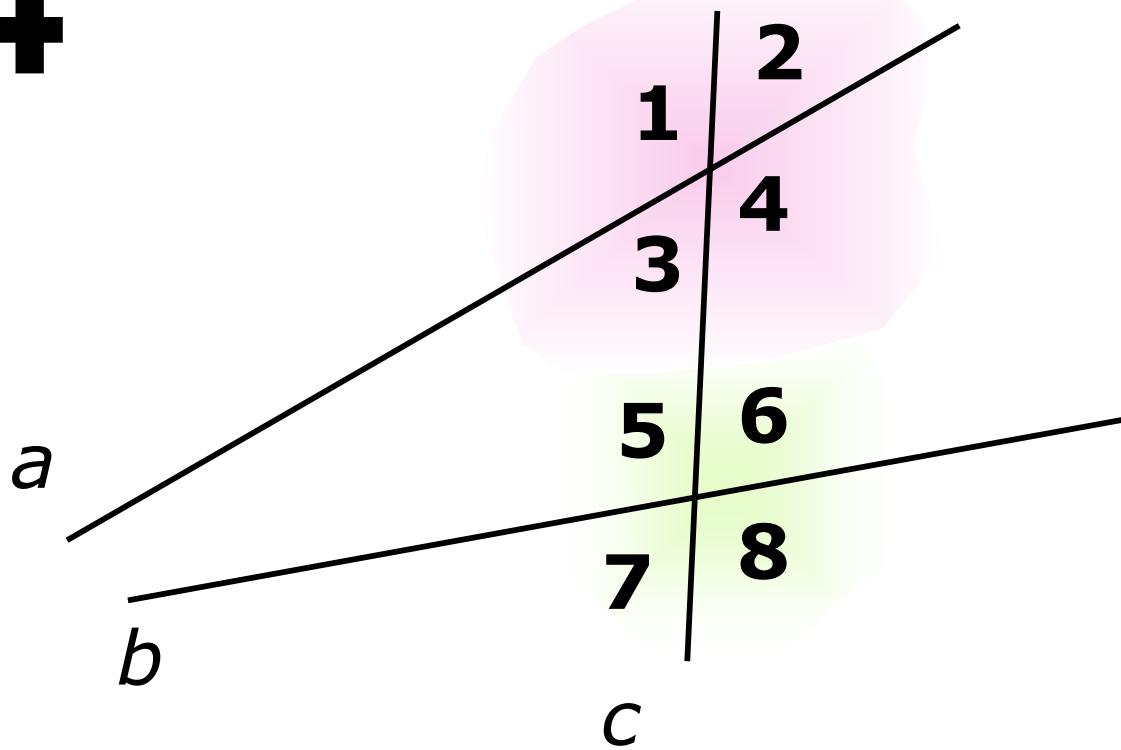
№13

**Один из внутренних
односторонних углов при двух
параллельных прямых и
секущей в 3 раза больше
другого.**

Найдите эти углы.



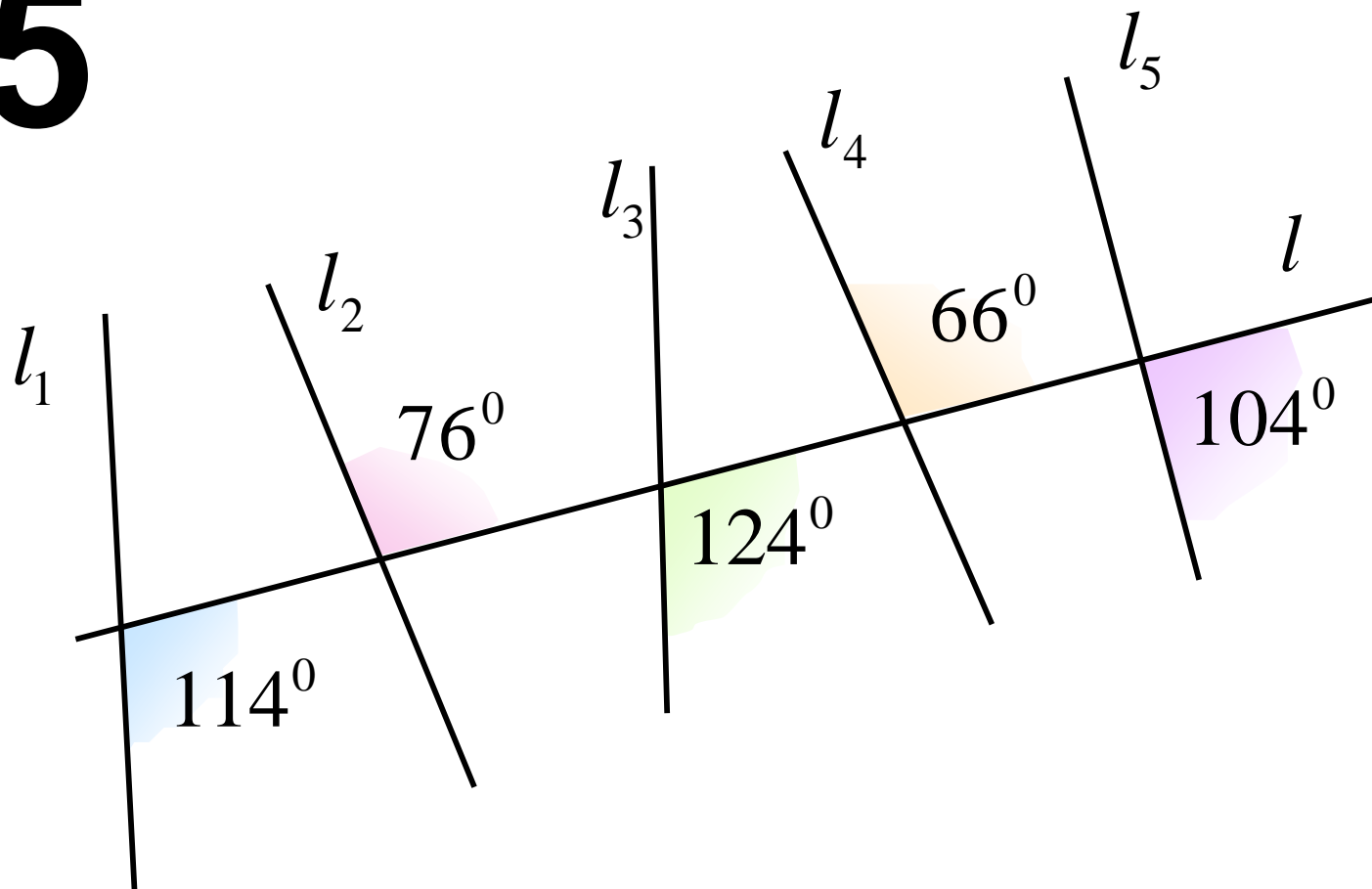
№14



**Назовите
односторонние,
накрест лежащие,
соответственные углы.**



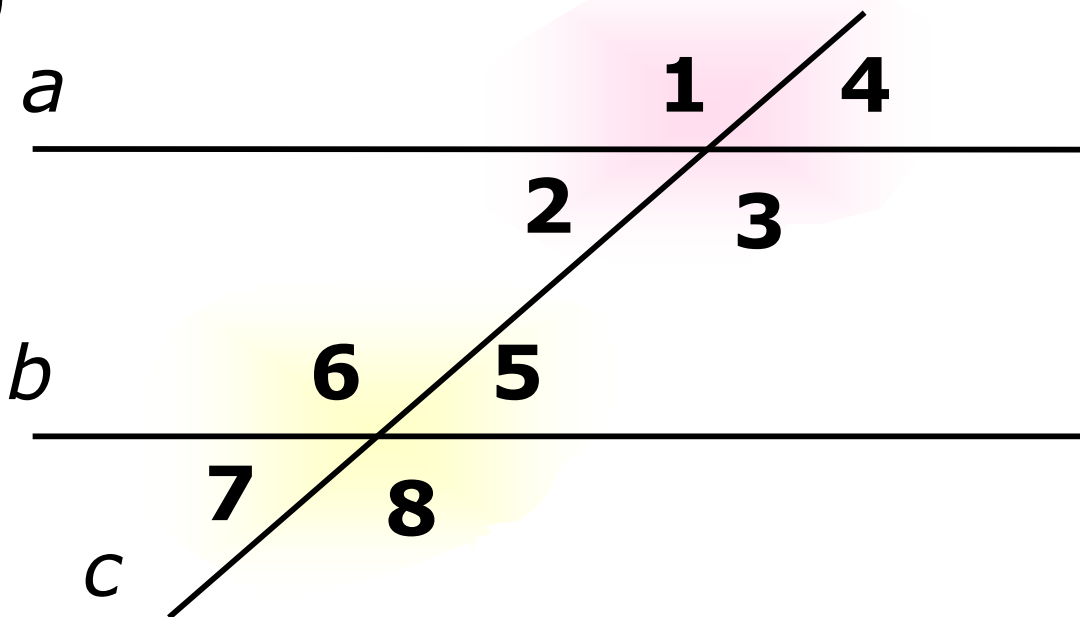
№15



***Найти параллельные
прямые***



№16



$a \parallel b$, c -секущая

$$\angle 1 = 58^\circ$$

Найти: $\angle 1, \angle 3, \angle 4,$

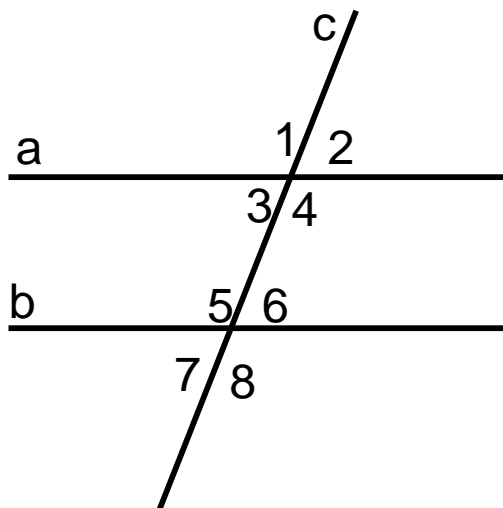
$\angle 5, \angle 6, \angle 7, \angle 8$



№17

Дано: $a \parallel b$, $\angle 2 + \angle 6 = 160^\circ$

Найти все углы.



№18

1. Завершите утверждение, выбрав правильный вариант.

Если прямые пересекаются, то они.....

- а) имеют одну общую точку; б) имеют несколько общих точек;
- в) не имеют общих точек; г) являются параллельными;
- д) не являются параллельными

2. Найдите окончание формулировки аксиомы параллельных прямых.

Через точку, не лежащую на данной прямой, проходит...

- а) только одна прямая, параллельная данной;
- б) всегда проходит прямая, параллельная данной;
- в) только одна прямая, не пересекающаяся с данной.

3. Выберите пункт, соответствующий третьему признаку параллельности прямых.

Прямые параллельны, если при пересечении двух прямых секущей...

- а) сумма смежных углов равна 180;
- б) накрест лежащие углы равны;
- в) сумма внутренних односторонних углов равна 180.



№19

1. Укажите следствия аксиомы параллельных прямых.

а) Если отрезок или луч пересекает одну из параллельных прямых, то он пересекает и другую.

б) Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны друг другу.

в) Если прямая пересекает одну из параллельных прямых, то она пересекает и другую.

г) Если три прямые параллельны, то любые две из них параллельны друг другу.

2. При помощи каких инструментов можно построить параллельные прямые?

а) рейсшина; б) линейка и чертежный треугольник;

в) астролябия; г) малка;

д) транспортир; е) циркуль.

3. Кто из ученых сыграл большую роль в вопросе о пятом постулате:

а) Евклид; б) Лобачевский;

в) Пифагор; г) Архимед;

д) все вышеперечисленные.



№20

Укажите неправильный ответ на вопрос. Почему, если одна из прямых, проходящих через точку, лежащую вне заданной прямой, параллельна этой прямой, то другие прямые, проходящие через эту точку, не могут быть ей параллельны?

а) *Это противоречит аксиоме параллельных прямых.*

б) *Любая другая прямая, если она также параллельна заданной, совпадает с первой.*

в) *Все другие прямые имеют точку пересечения с заданной прямой, хотя она может находиться на сколь угодно большом расстоянии от исходной точки.*

№21

1. Указать пункты, не соответствующие второму признаку параллельности прямых.

Прямые не параллельны, если при пересечении двух прямых секущей...

- а) сумма внутренних односторонних углов равна 180° ;
- б) соответственные углы не равны;
- в) вертикальные углы на пересечении двух прямых с секущей не являются соответственно равными.

2. Если прямая перпендикулярна к одной из параллельных прямых, то...

- а) все смежные и вертикальные углы равны;
- б) накрест лежащие, соответственные и односторонние углы прямые;
- в) она перпендикулярна и к другой прямой

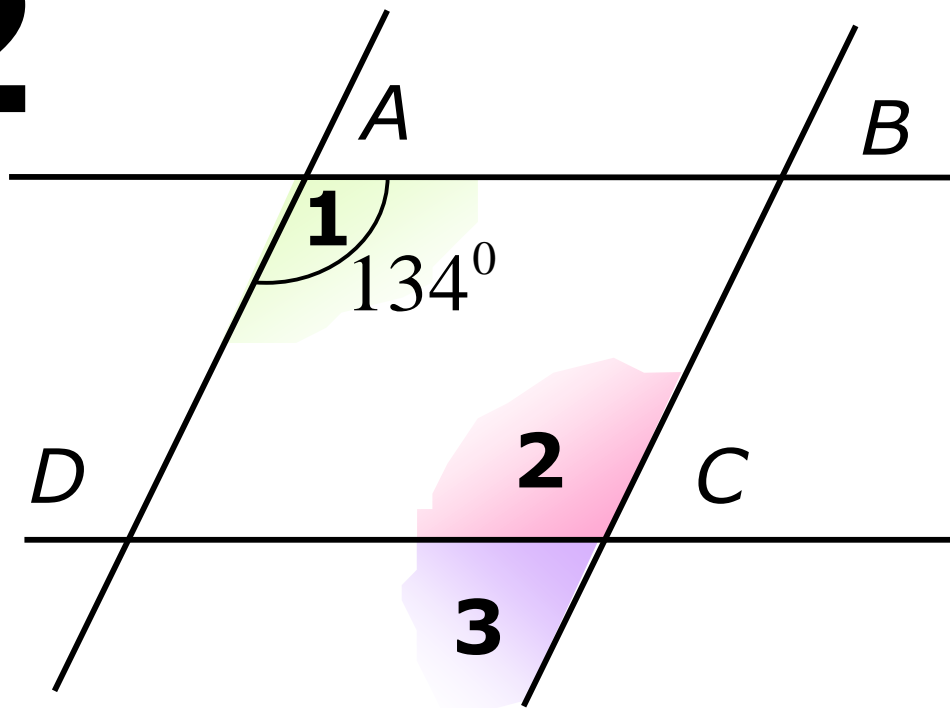
3. Выбрать правильное определение секущей.

Прямая называется секущей по отношению...

- а) к параллельным прямым, если она их пересекает;
- б) к двум прямым, если она пересекает их в двух точках.



№22

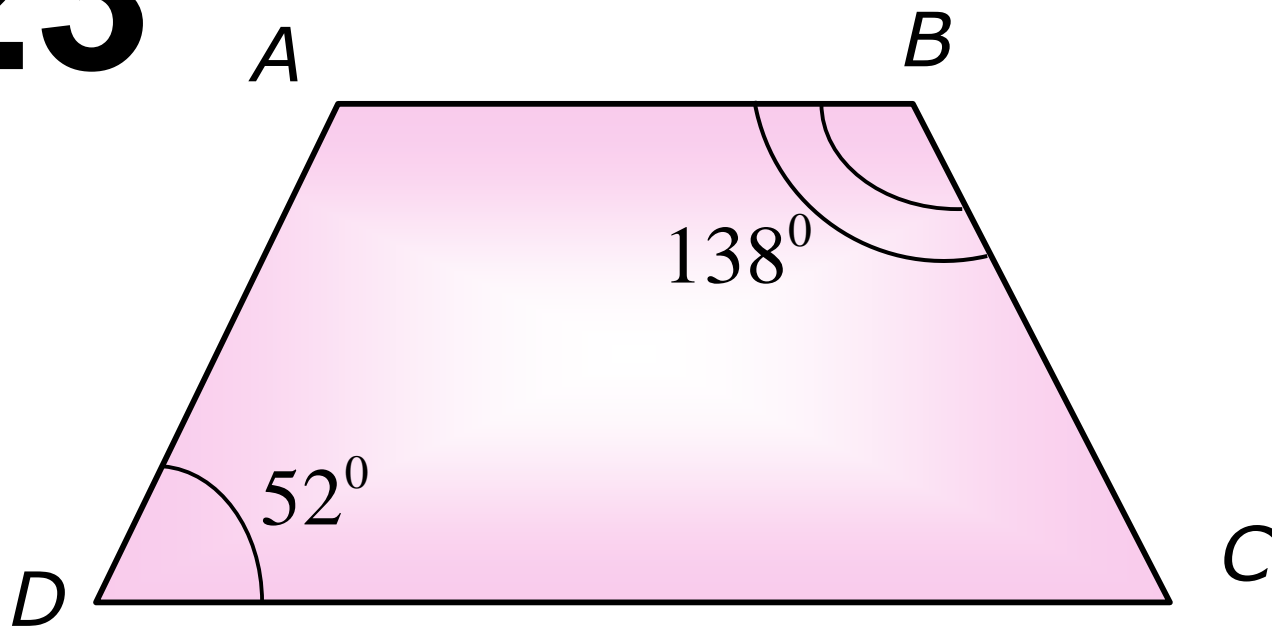


$AB \parallel DC, BC \parallel AD$

Найти: $\angle 2, \angle 3$



№23



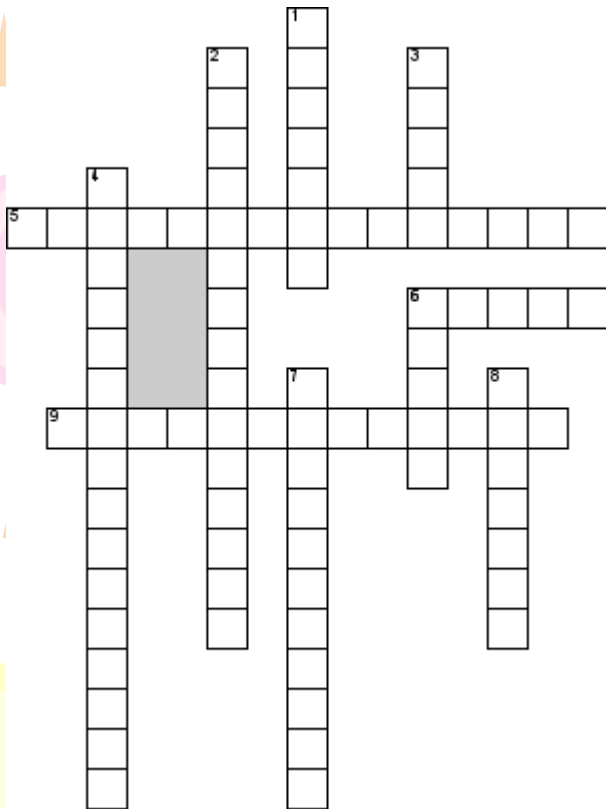
$AB \parallel DC$

Найти: $\angle A$; $\angle C$



№24

Решите кроссворд



По горизонтали:

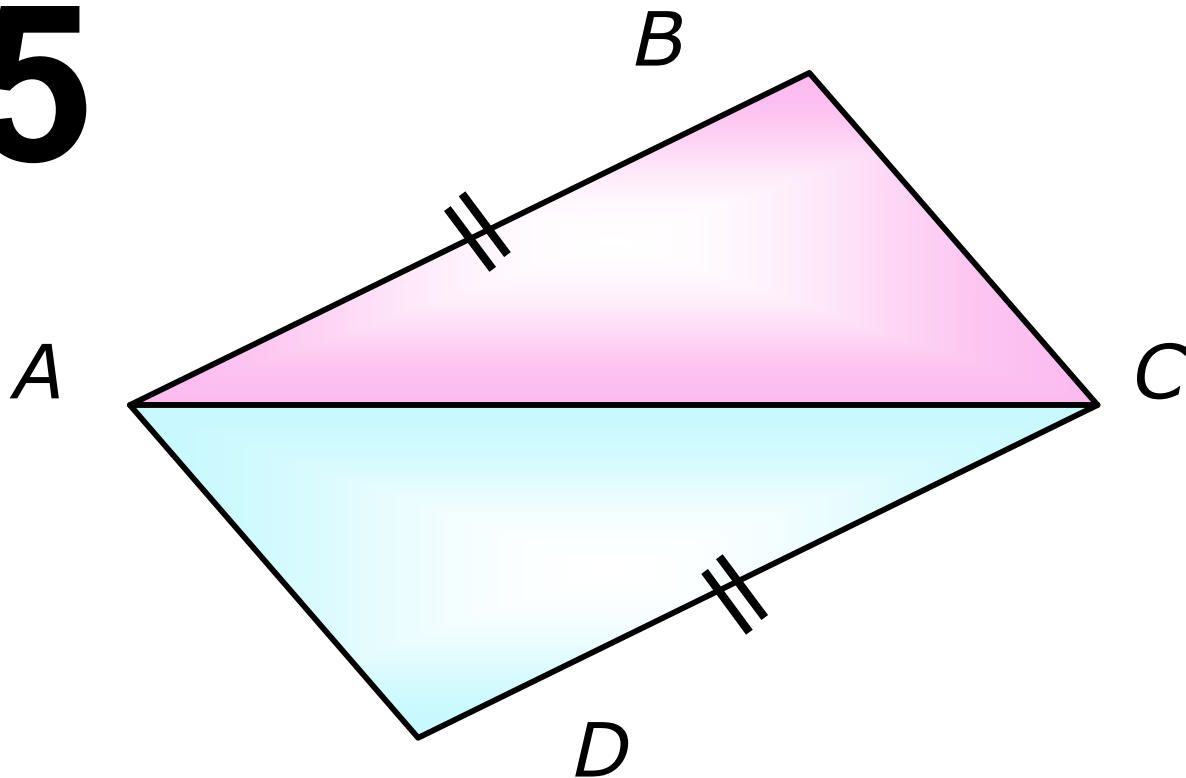
5. Как называются две прямые, если они не лежат в одной плоскости и не параллельны
6. Как называются стороны тетраэдра
9. Две плоскости, если они не пересекаются, называются

По вертикали

1. Диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой
2. Какие грани параллелепипеда параллельны и равны
3. Прямая и плоскость называются Параллельными, если они не имеют общие ...
4. Как называется четырехугольник, если его вершины не лежат в одной плоскости
6. Если стороны двух углов соответственно сонаправлены, то такие углы ...
7. Параллельные плоскости пересечены третьей, то какая их линия параллельна
8. Как называются две грани параллелограмма, имеющие общее ребро



№25



$$AB \parallel DC; AB = DC$$

$$BC = 10 \text{ cm}$$

Найти: AD





Спасибо за внимание!!!

