

# Параллельные прямые

7 класс  
Устные задачи

Г. Серпухов, школа №7  
Еремина Л.Е.

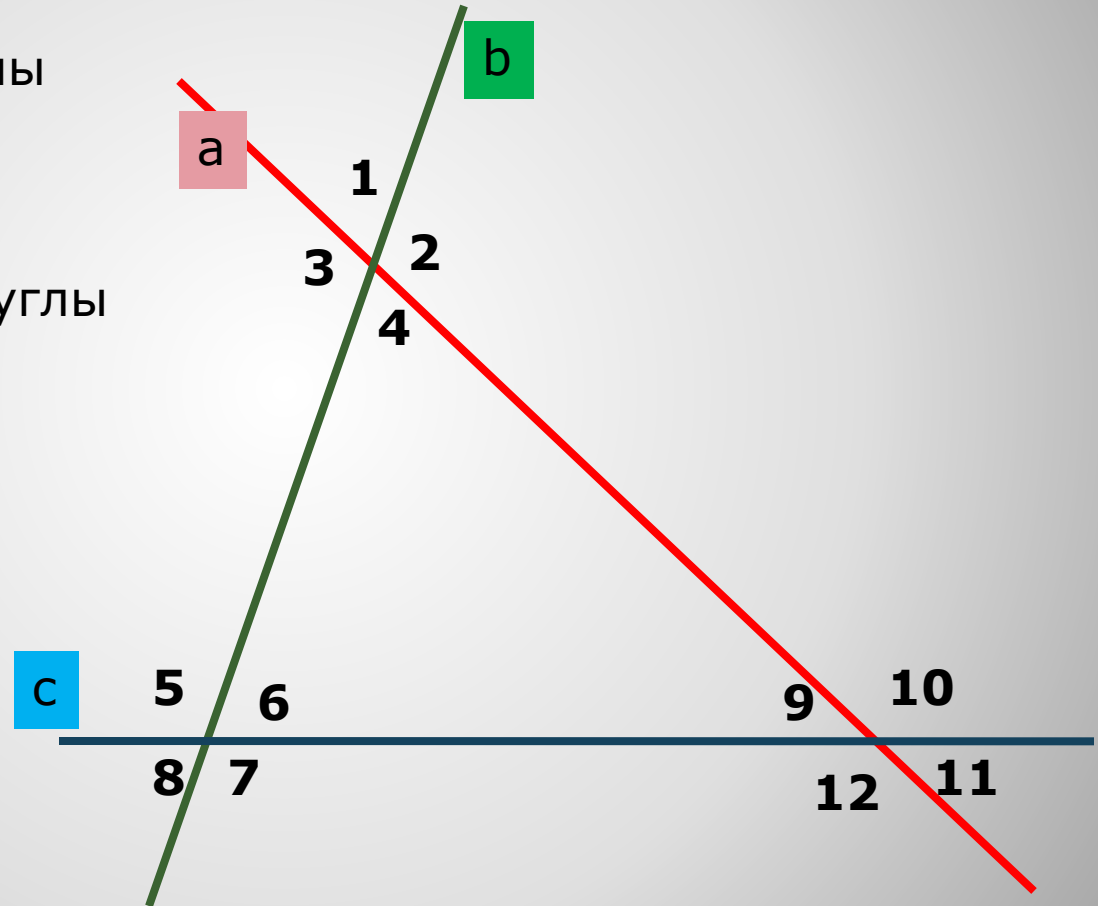
# № 1

## Назовите

1. Накрест лежащие углы при прямых  $a$  и  $b$  и секущей  $c$ .

2. Односторонние углы при прямых  $b$  и  $c$  и секущей  $a$ .

3. Соответственные углы при прямых  $a$  и  $c$  и секущей  $b$



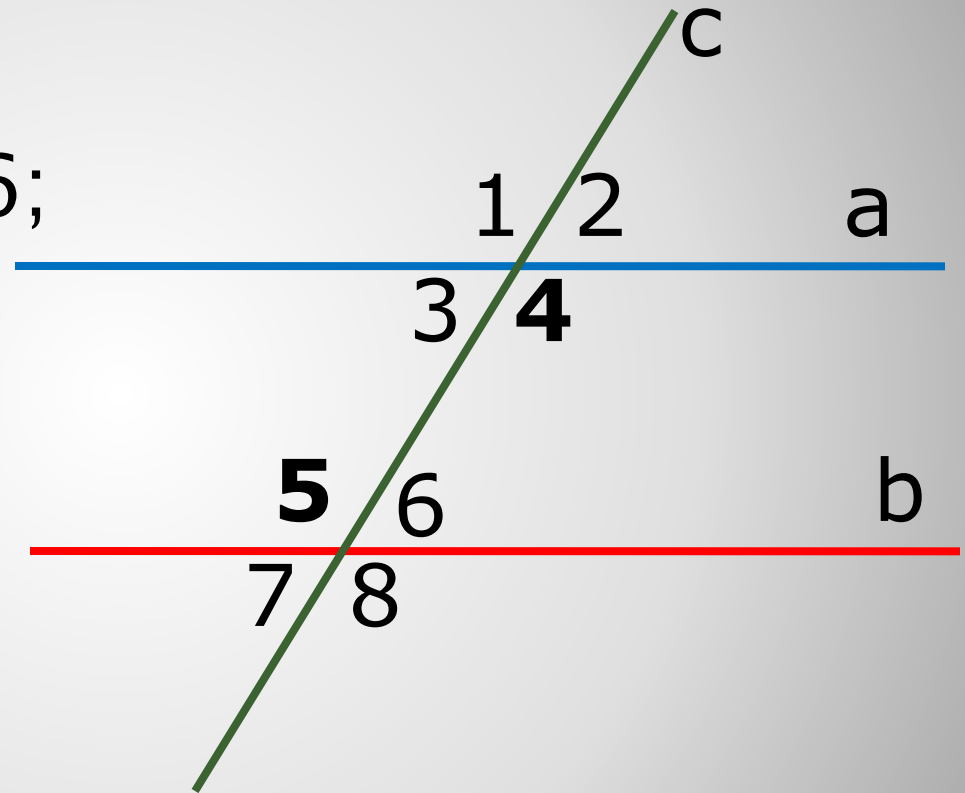
№2

Дано:  $\angle 4 = \angle 5$

Докажите:  $\angle 3 = \angle 6$ ;

$\angle 3 = \angle 7$ ;  $\angle 6 = \angle 2$ ;

$\angle 4 + \angle 6 = 180^\circ$

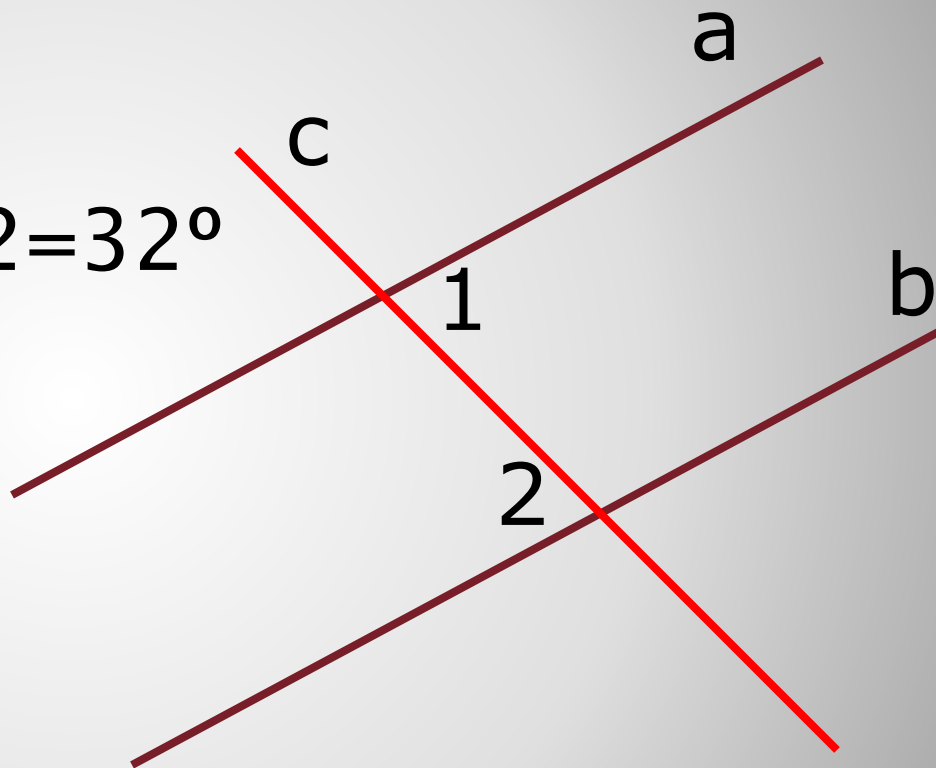


# Признаки параллельности прямых

## Задача №1

Дано:  $\angle 1 = 32^\circ$ ,  $\angle 2 = 32^\circ$

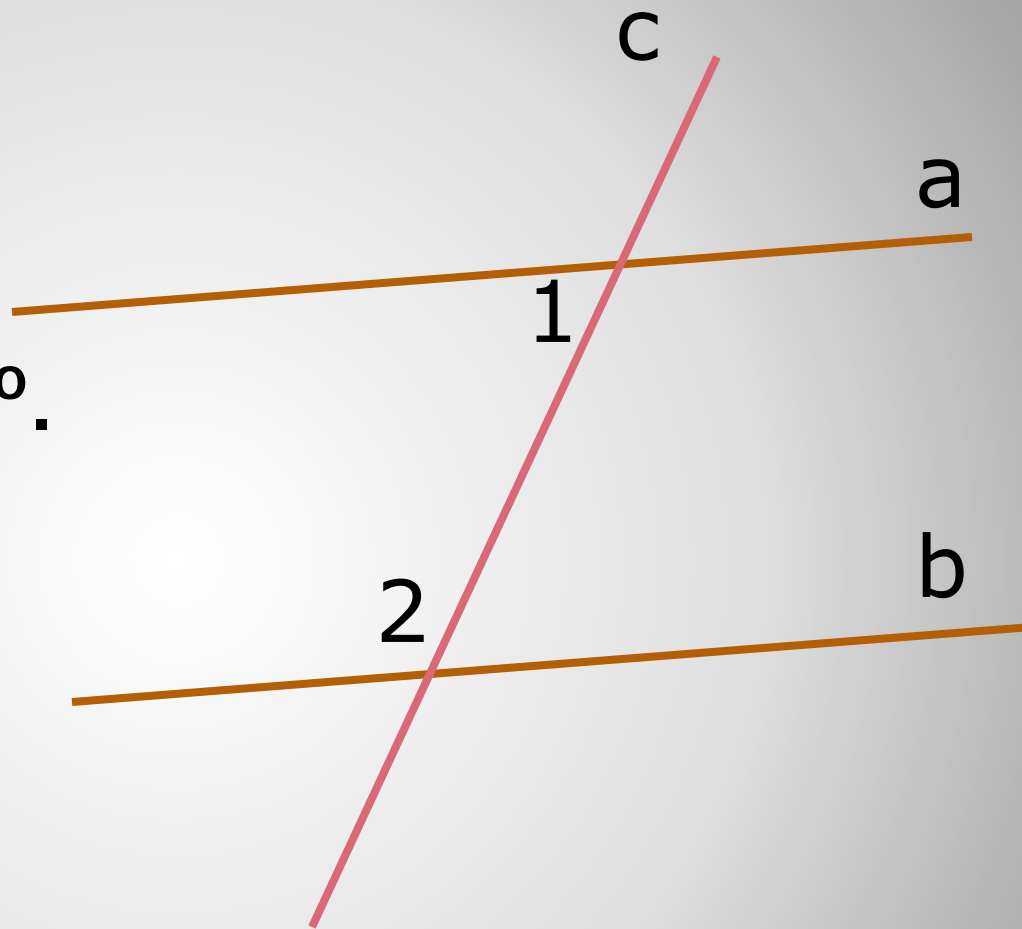
Доказать:  $a \parallel b$ .



## Задача №2

Дано:  $\angle 1 = 48^\circ$   
 $\angle 2 = 132^\circ$ .

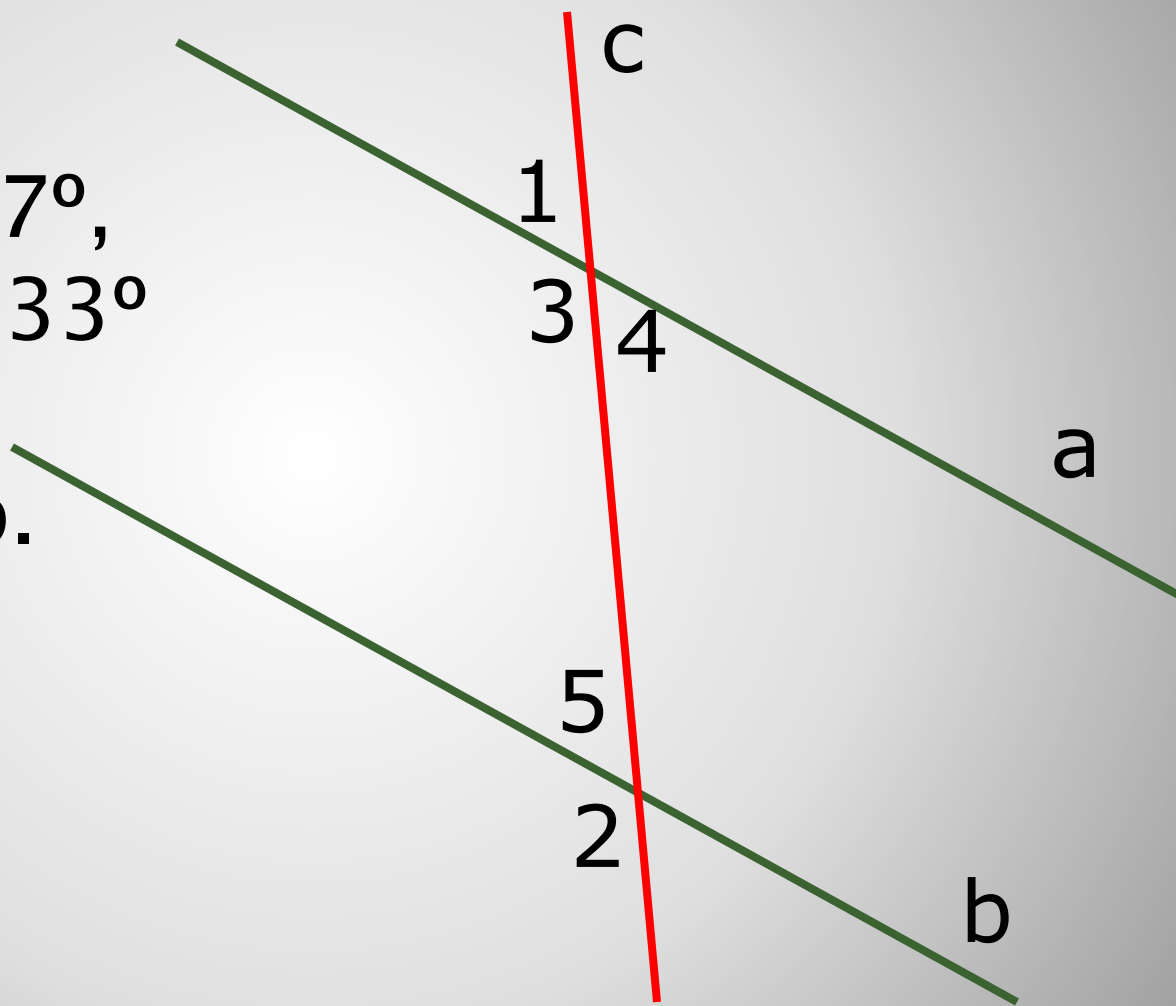
Доказать:  $a \parallel b$



### Задача №3

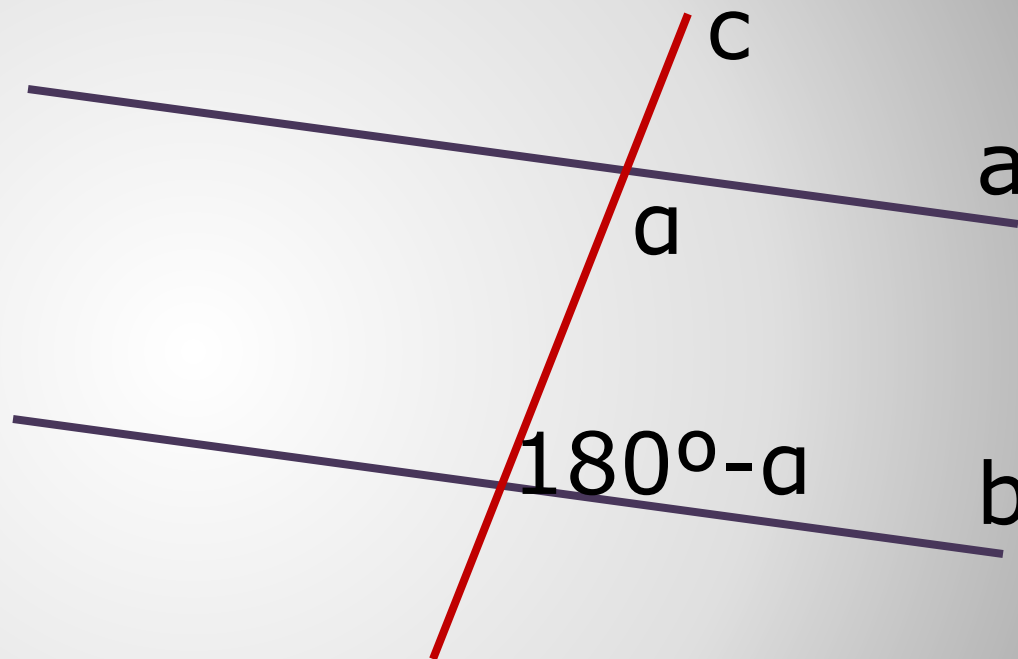
Дано:  $\angle 1 = 47^\circ$ ,  
 $\angle 2 = 133^\circ$

Доказать:  $a \parallel b$ .



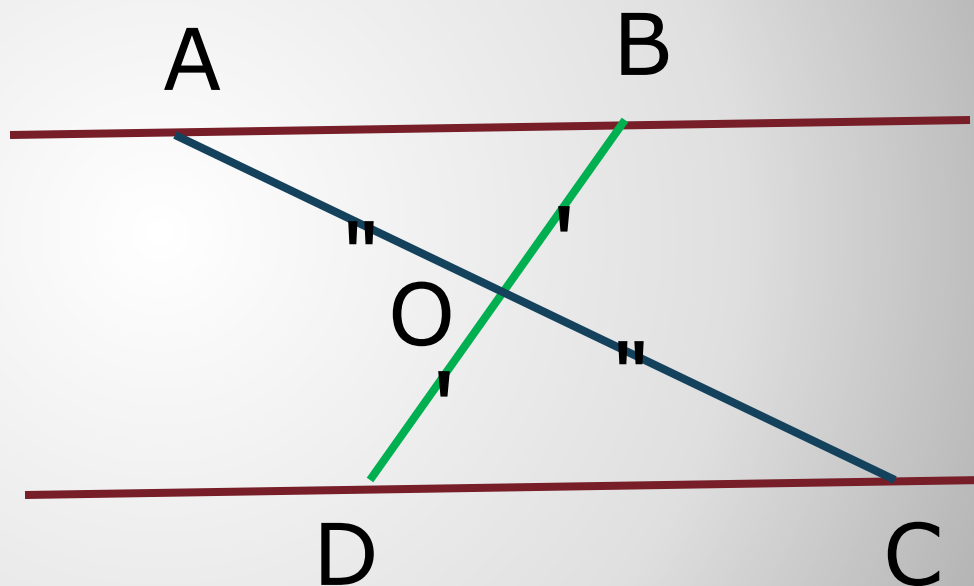
## Задача №4

Доказать:  $a \parallel b$ .



## Задача №5

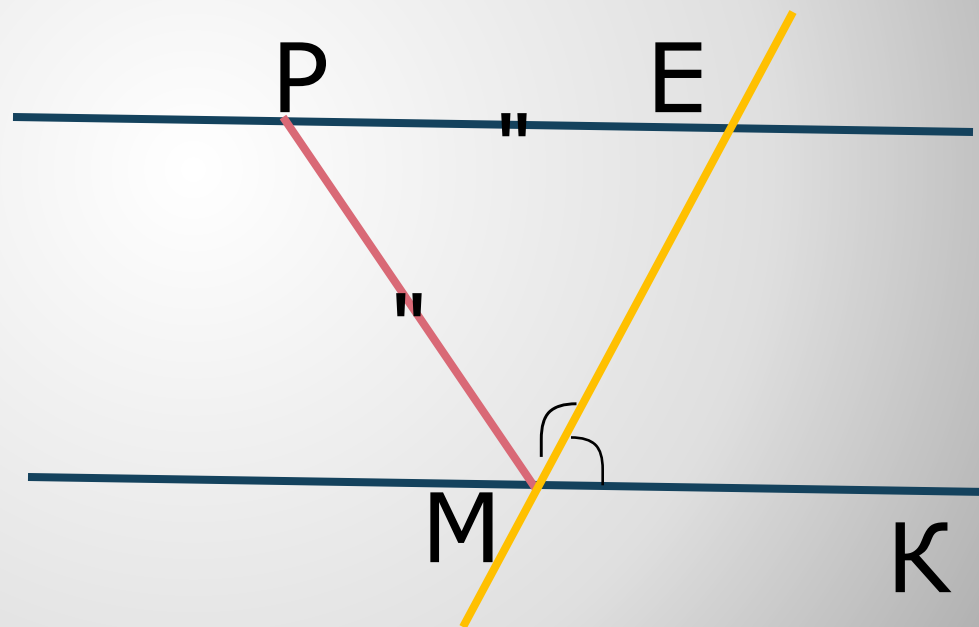
Доказать:  $AB \parallel CD$





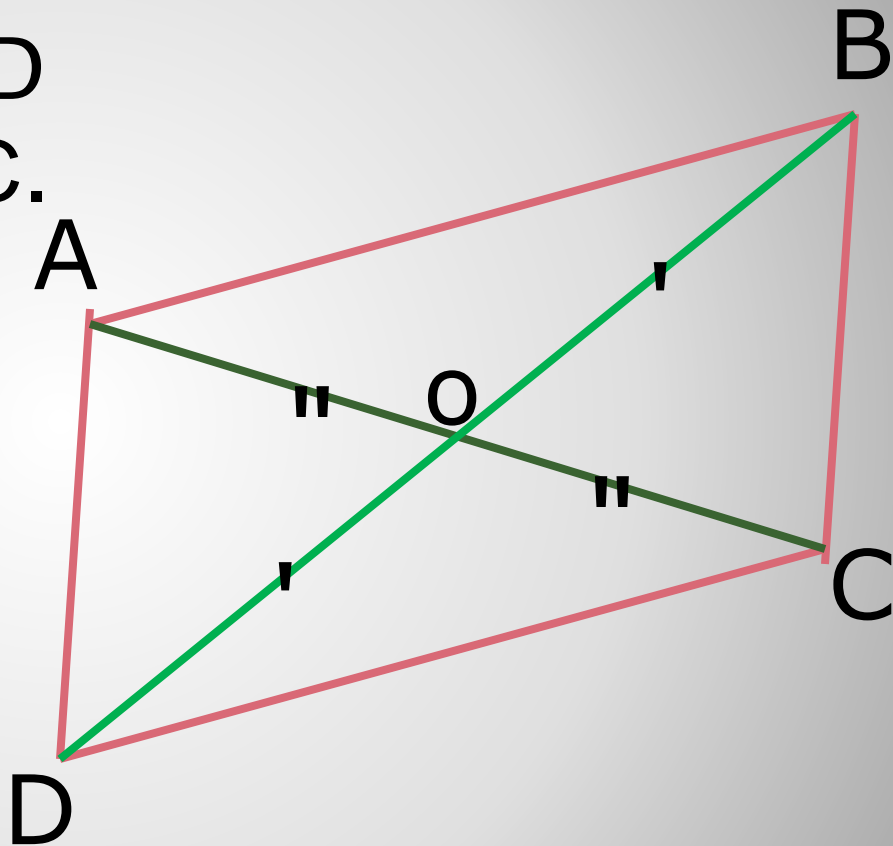
## Задача № 6

Доказать:  $PE \parallel MK$

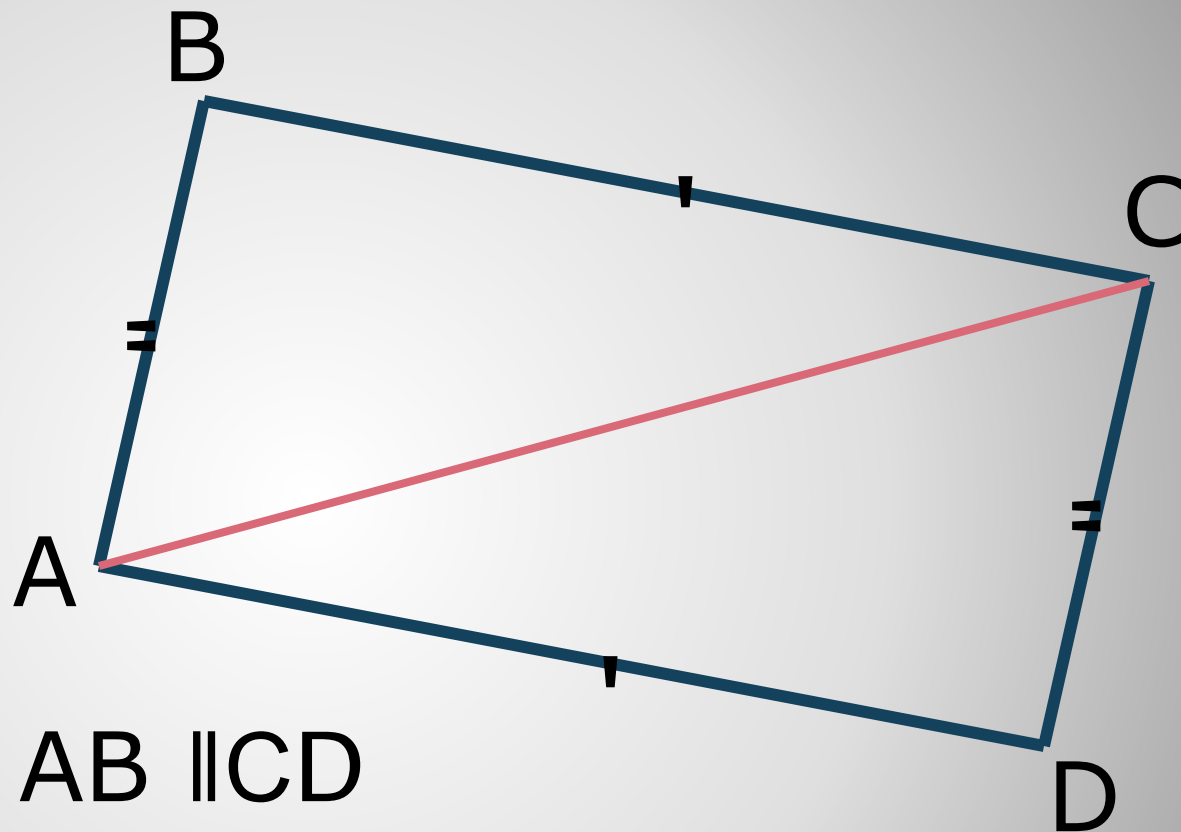


Задача №7

Доказать:  $AB \parallel CD$   
 $AD \parallel BC$ .



Задача №8



Доказать:  $AB \parallel CD$   
 $BC \parallel AD$ .

# Аксиома параллельных прямых

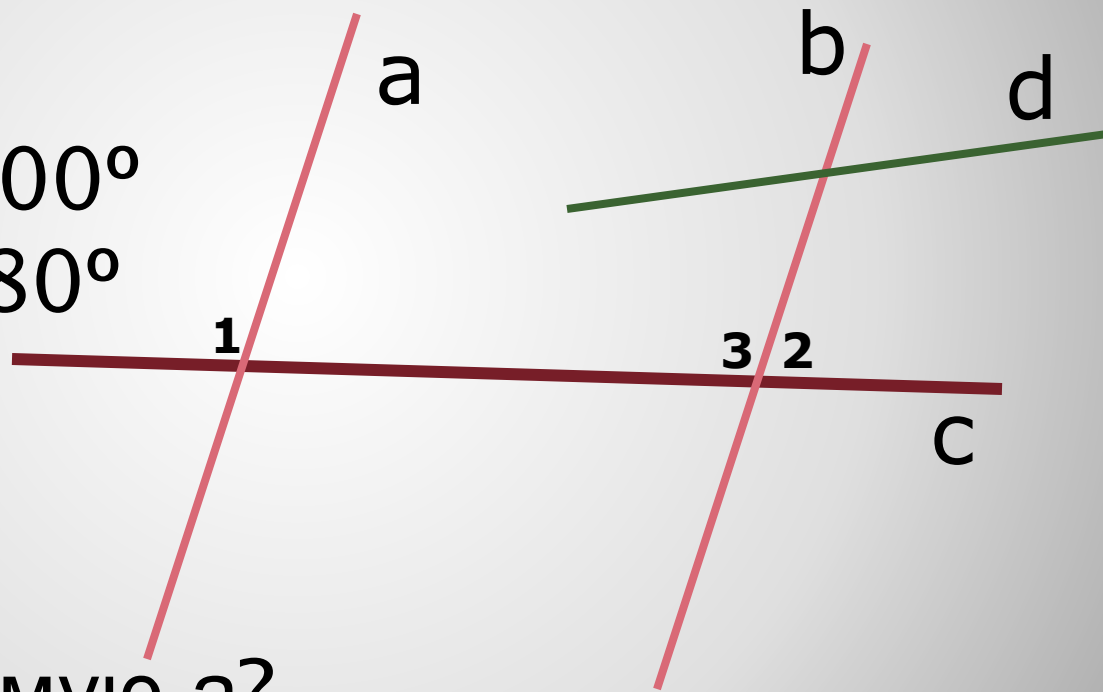
## Задача №1

Дано:  $\angle 1 = 100^\circ$

$\angle 2 = 80^\circ$

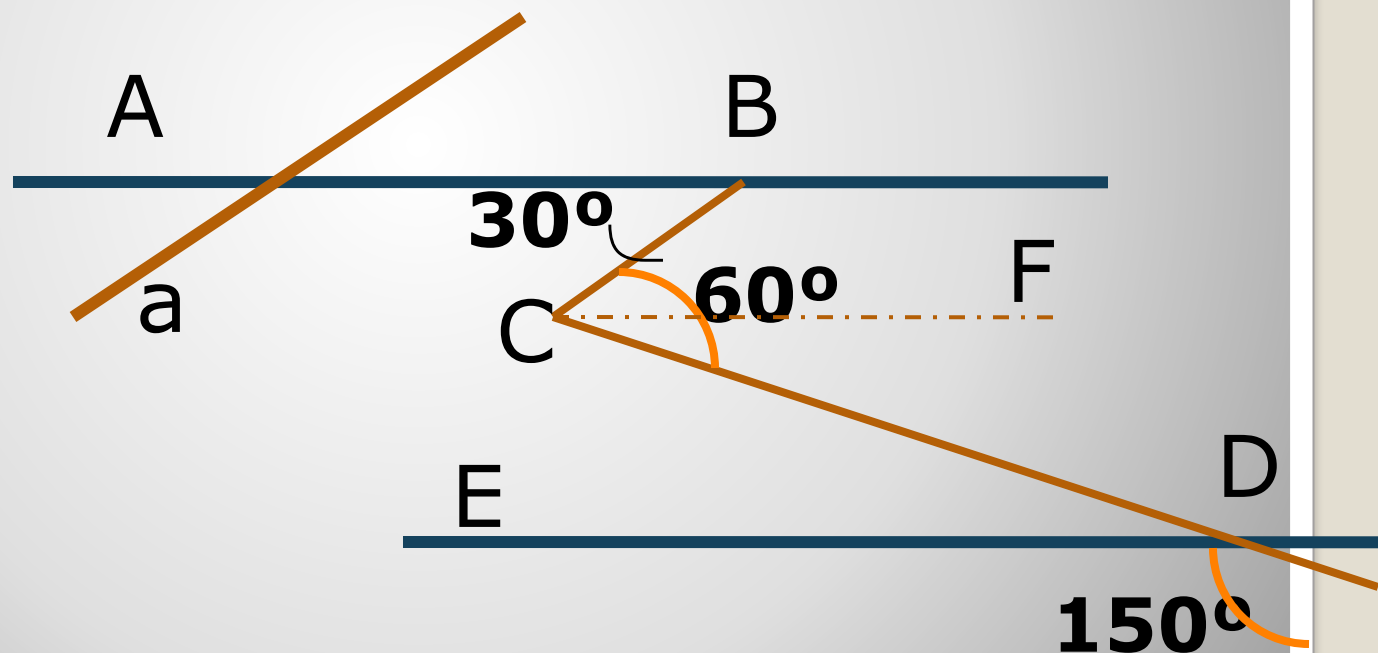
$d \cap b$

Определить:  
пересечет ли  
прямая  $d$  прямую  $a$ ?



## Задача №2

Пересечет ли прямая  $a$  прямую  $DE$ ?



# Свойства параллельных прямых

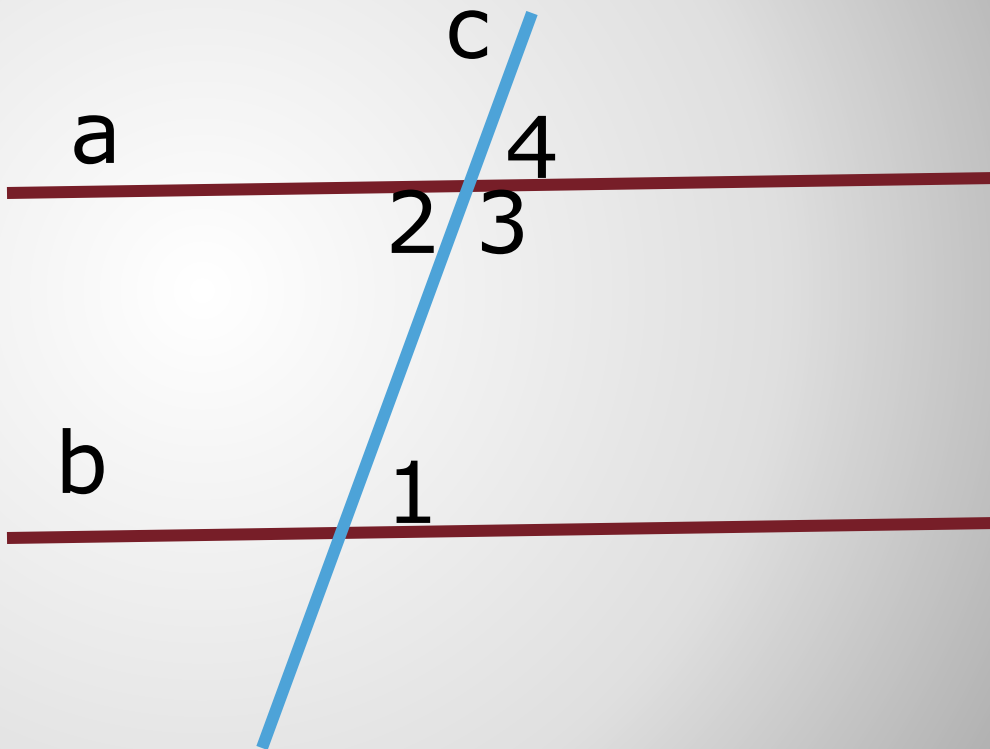
№1

Устные задачи

Дано:  $\angle 1 = 75^\circ$

$a \parallel b$

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

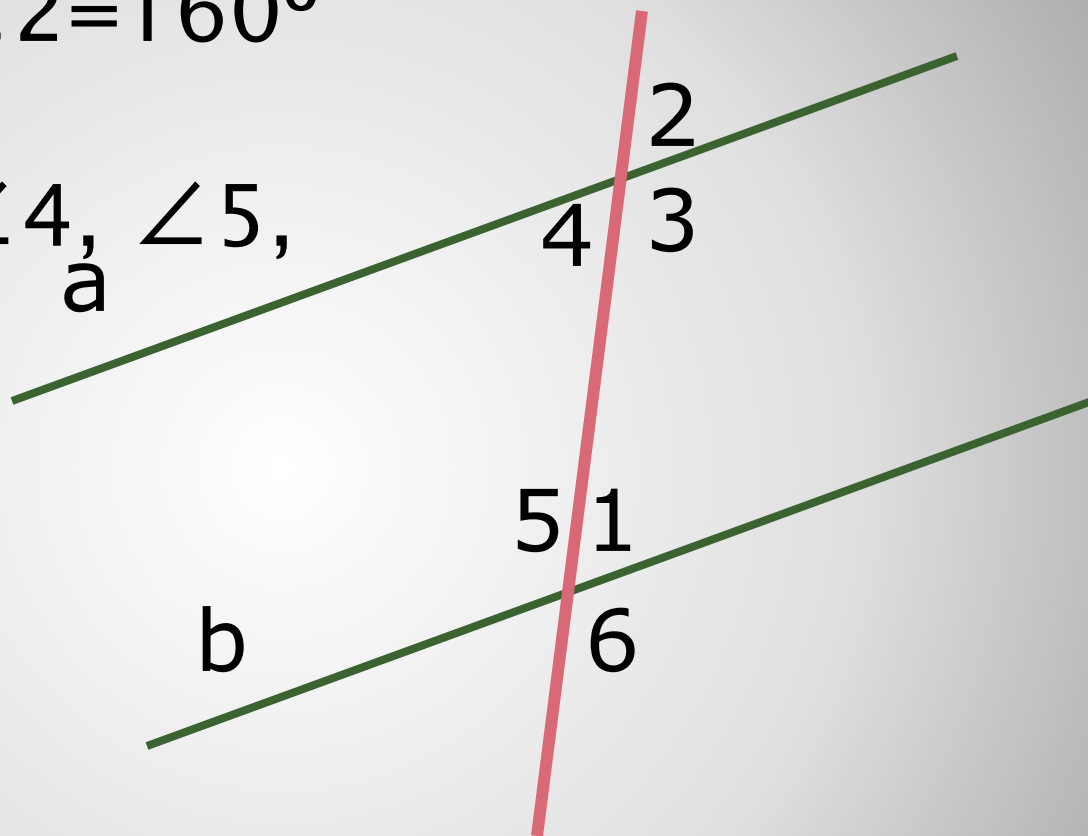


№2

Дано:  $\angle 1 + \angle 2 = 160^\circ$

$a \parallel b$

Найти:  $\angle 3$ ,  $\angle 4$ ,  $\angle 5$ ,  
 $\angle 6$ .



№3

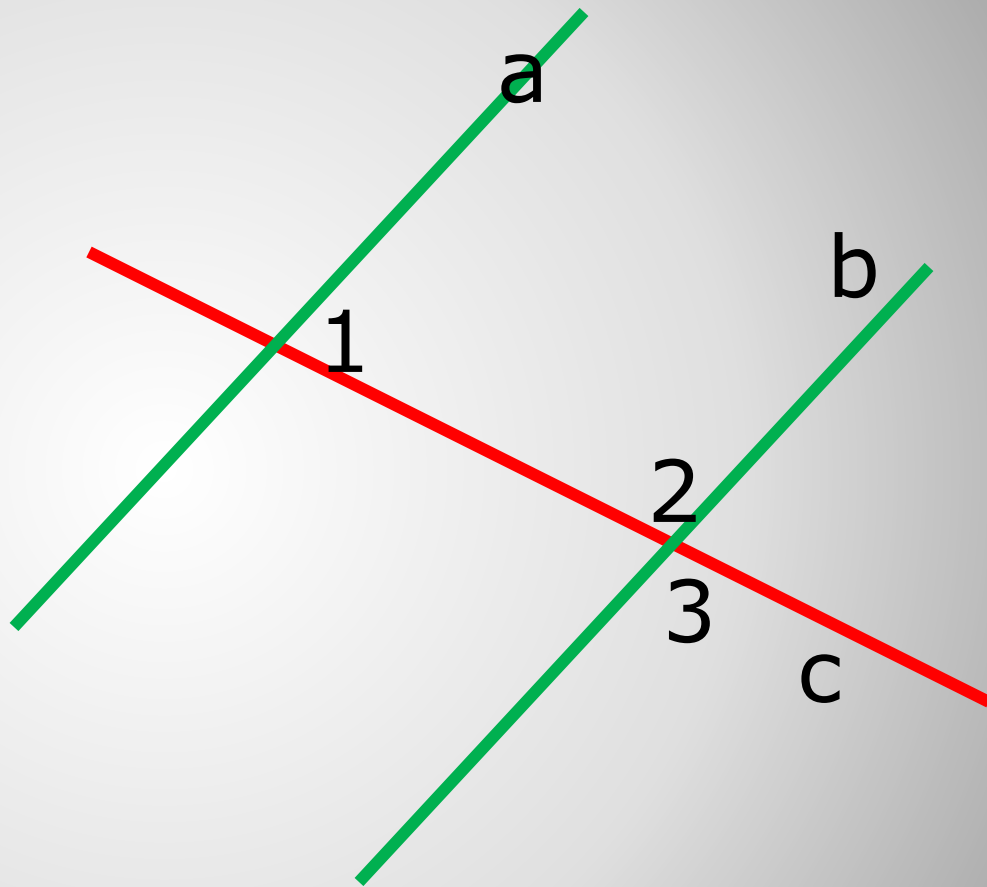
(письменно)

Дано:  $a \parallel b$

$\angle 1 < \angle 2$  в 4

раза.

Найти:  $\angle 3$



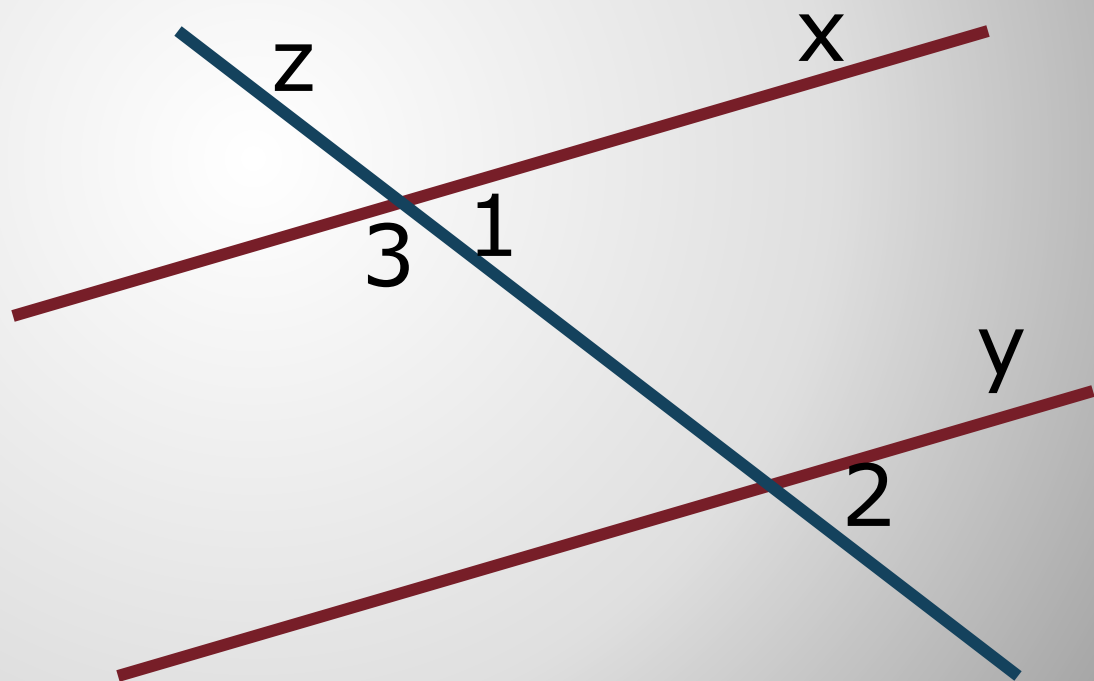


№4

Дано:  $x \parallel y$

$$\angle 1 + \angle 2 = 100^\circ$$

Найти:  $\angle 3$ .



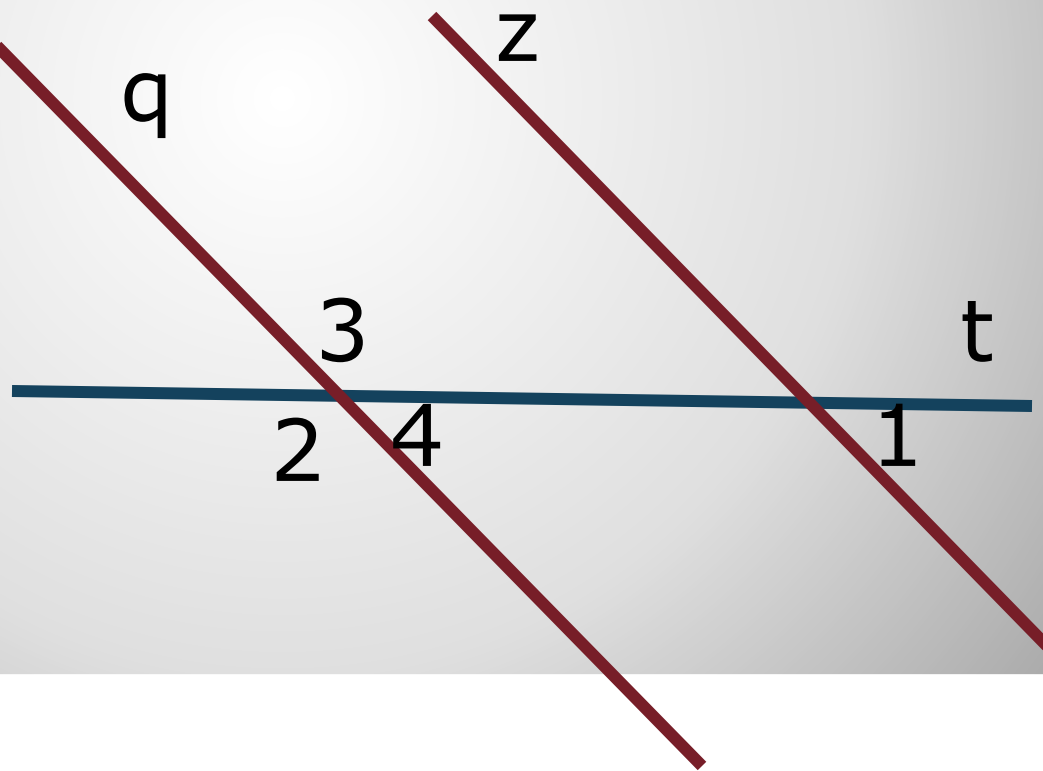
№5

Дано:  $q \parallel z$

$\angle 1$ :

$\angle 2 = 2:7$

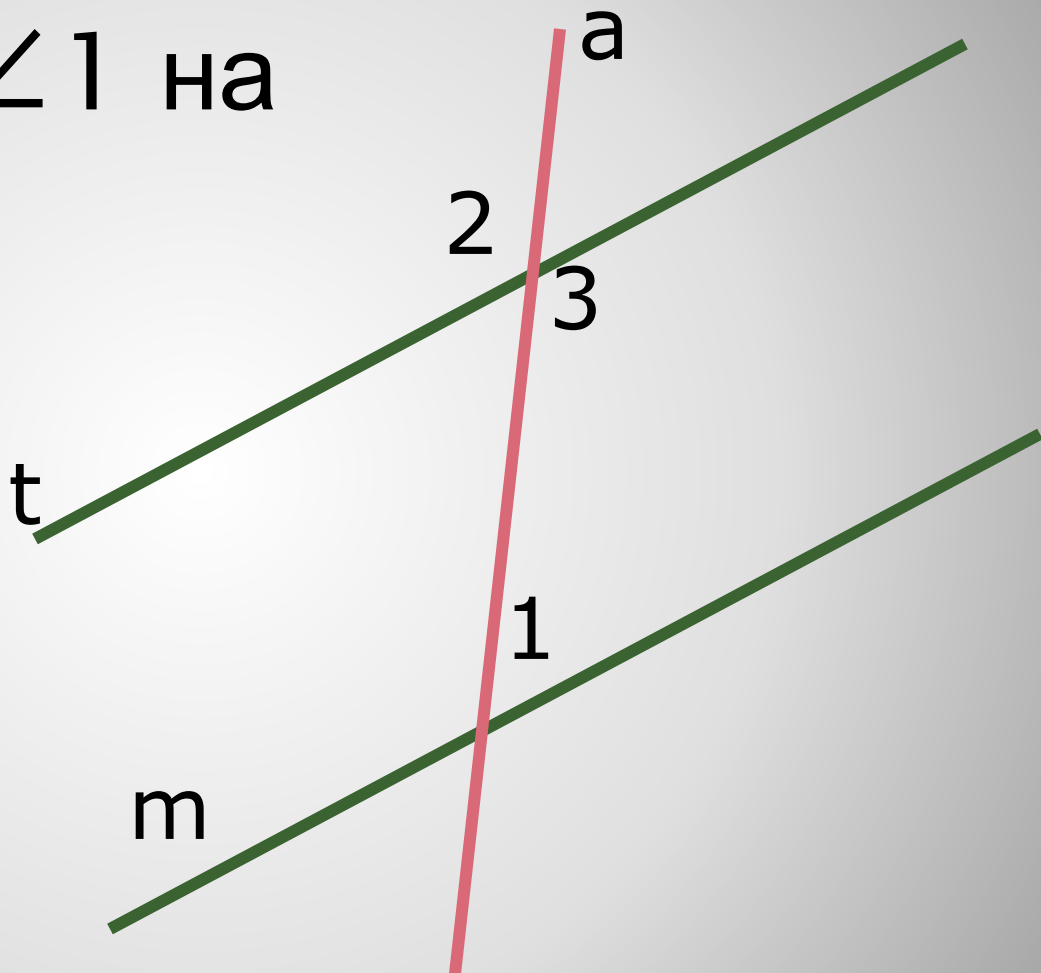
Найти:  $\angle 3$



№6

Дано:  $\angle 2 > \angle 1$  на  
 $90^\circ$

Найти:  $\angle 3$ .

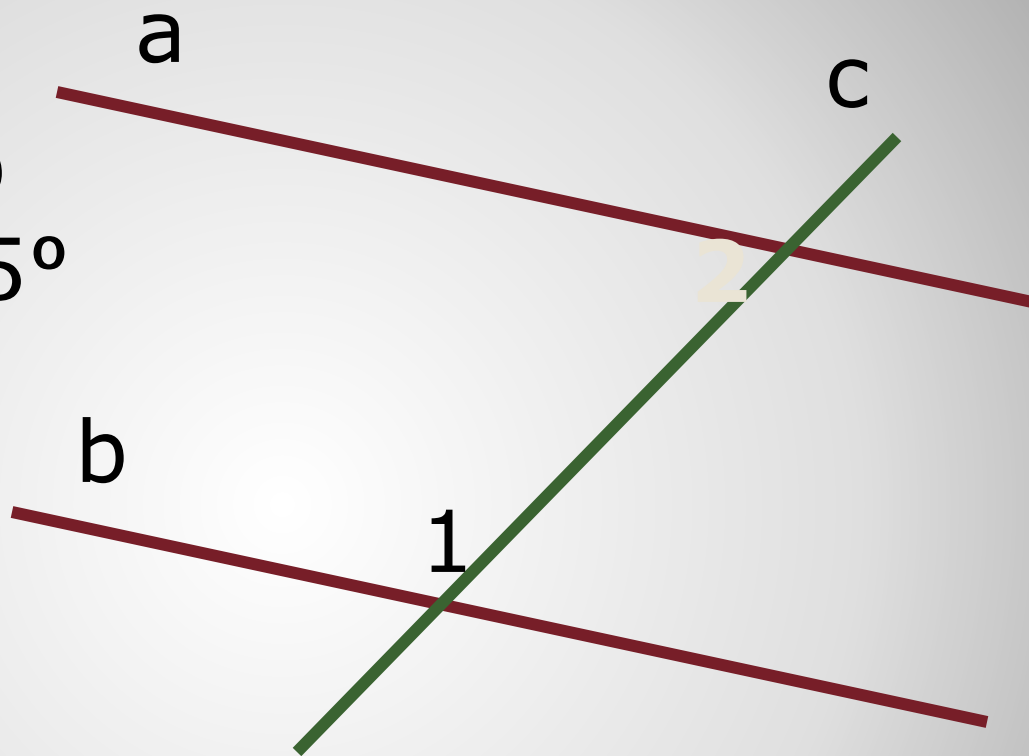


№7

Дано:  $a \parallel b$

$$\angle 2 = 85^\circ$$

Найти:  $\angle 1$

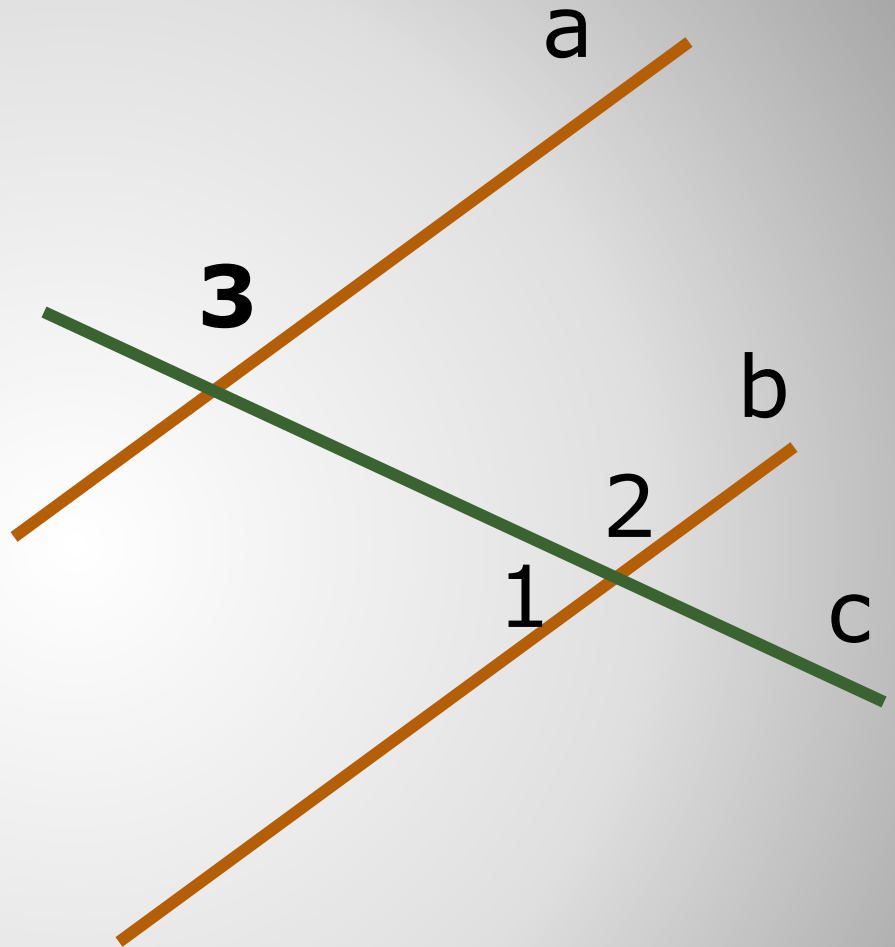


№8

Дано:  $a \parallel b$

$$\angle 3 = 148^\circ$$

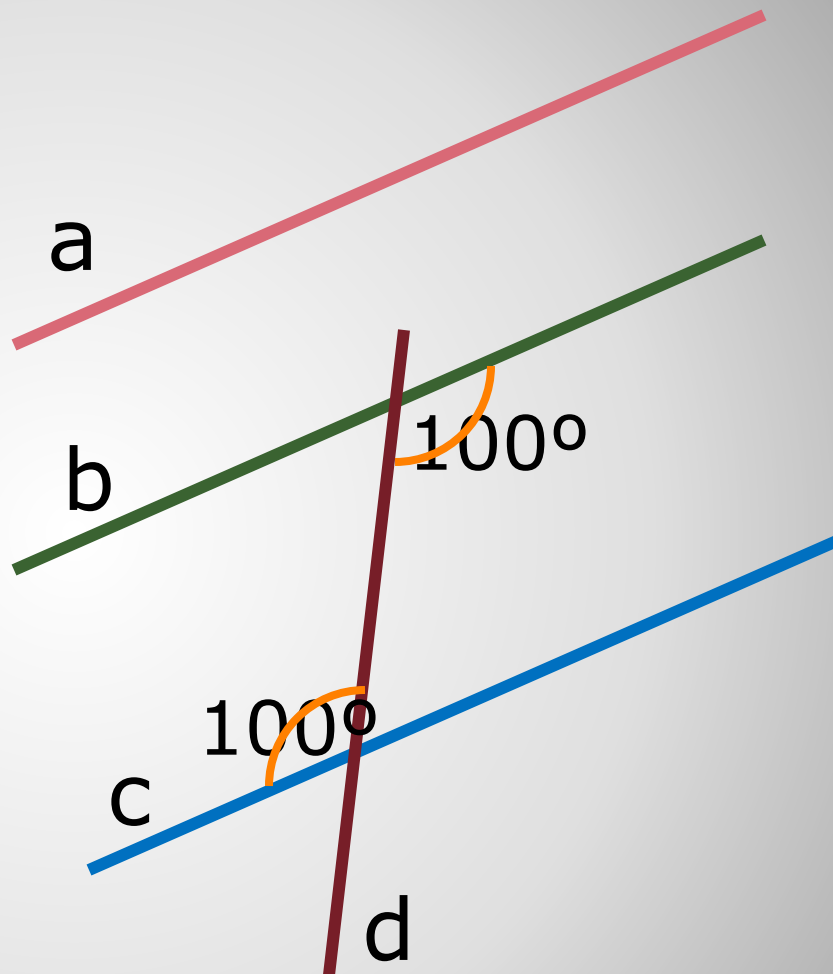
Найти:  $\angle 1$ ,  
 $\angle 2$



№9

Дано:  $a \parallel b$

Определить:  
параллельны ли  
a и c



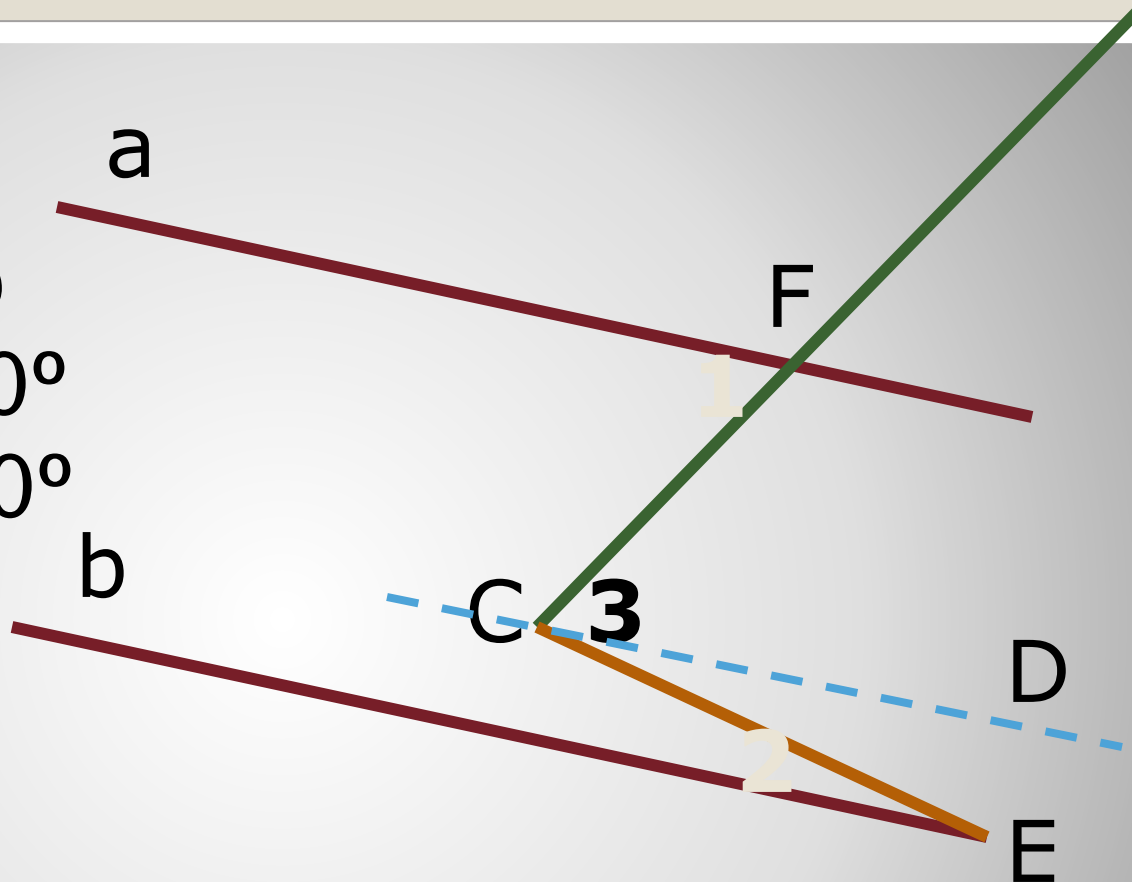
№10

Дано:  $a \parallel b$

$$\angle 1 = 60^\circ$$

$$\angle 2 = 20^\circ$$

Найти:  $\angle 3$



# №11

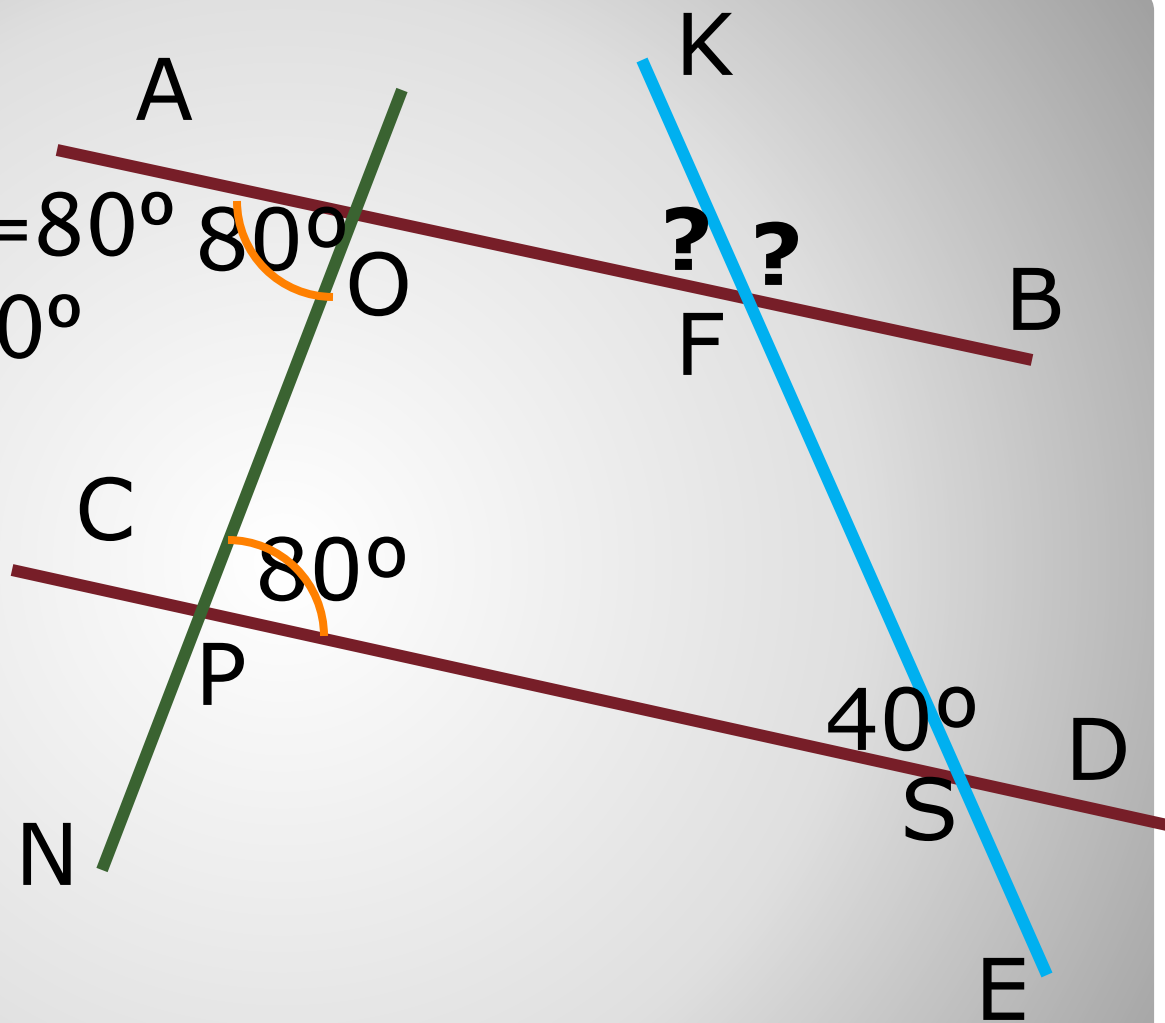
Дано:  $\angle AOP = 80^\circ$

$\angle OPS = 80^\circ$

$\angle FSP = 40^\circ$

Найти:  $\angle OFK$

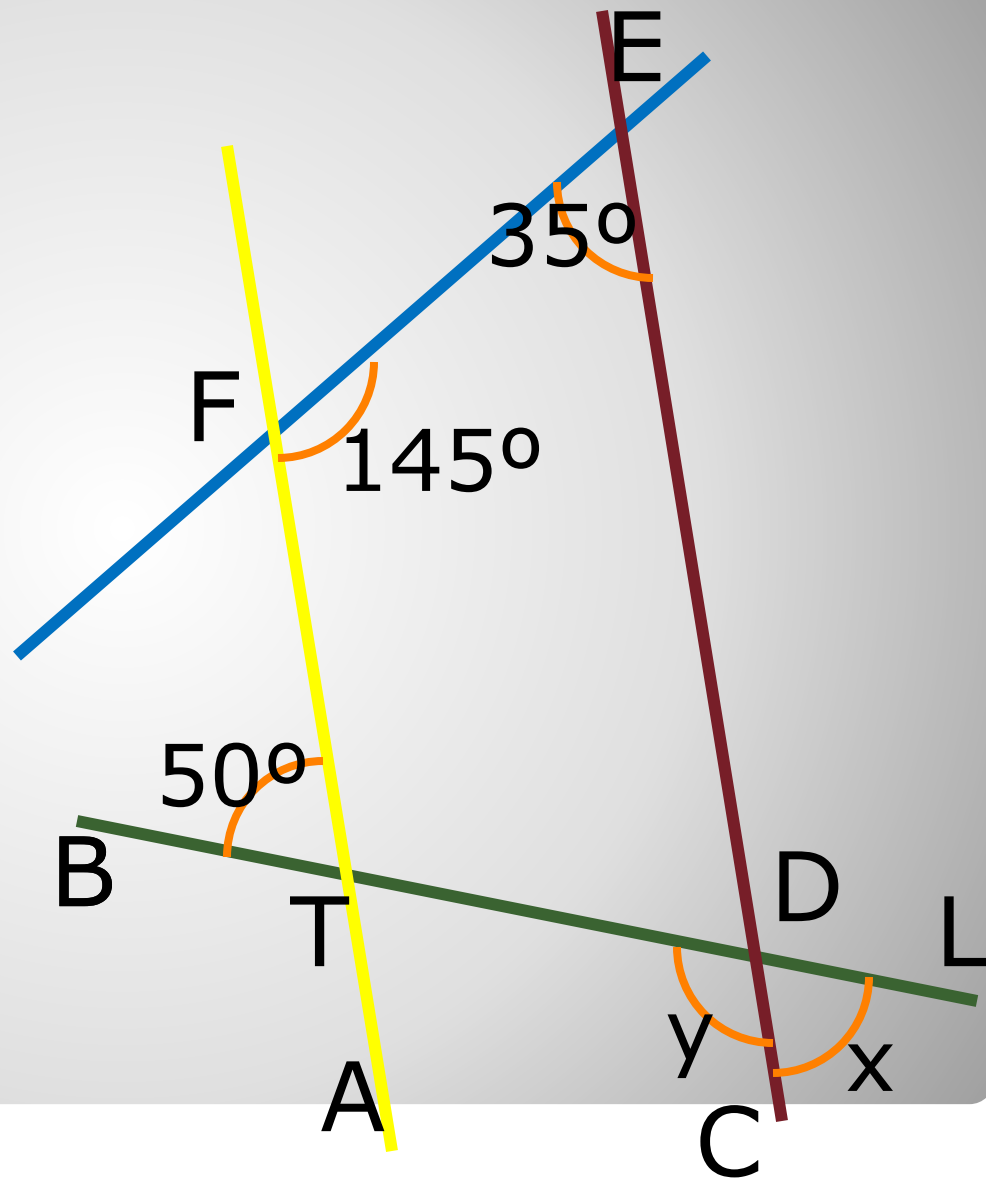
$\angle KFB$





№12

Найти:  $x$ ,  
 $y$ .

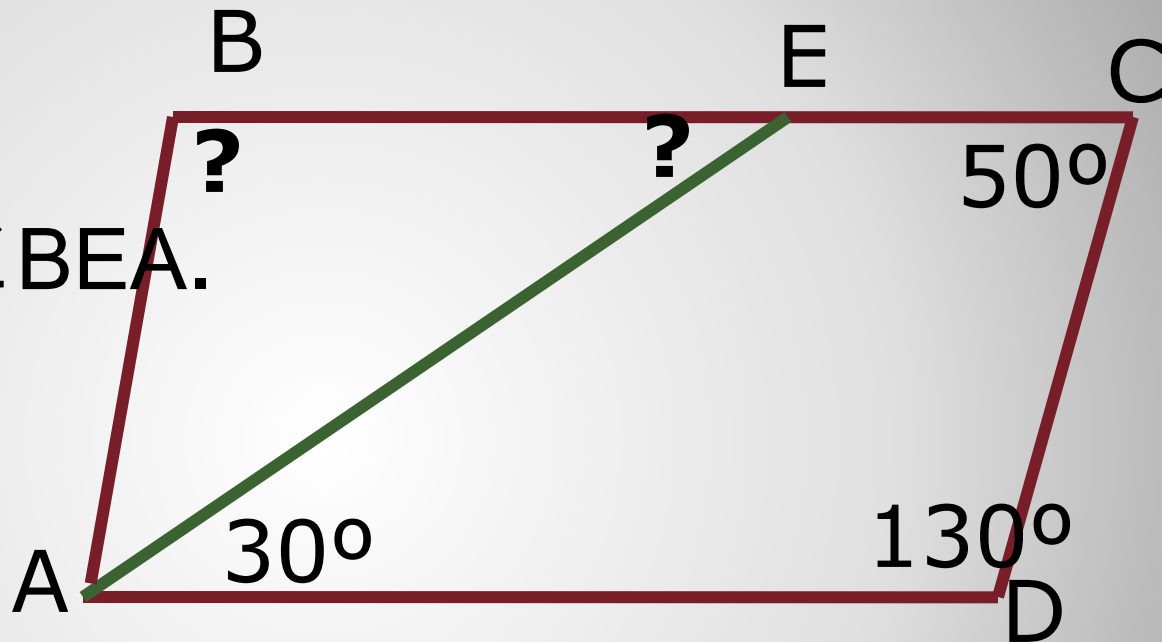


№13 Дано: АЕ- биссектриса

$\angle BAD$

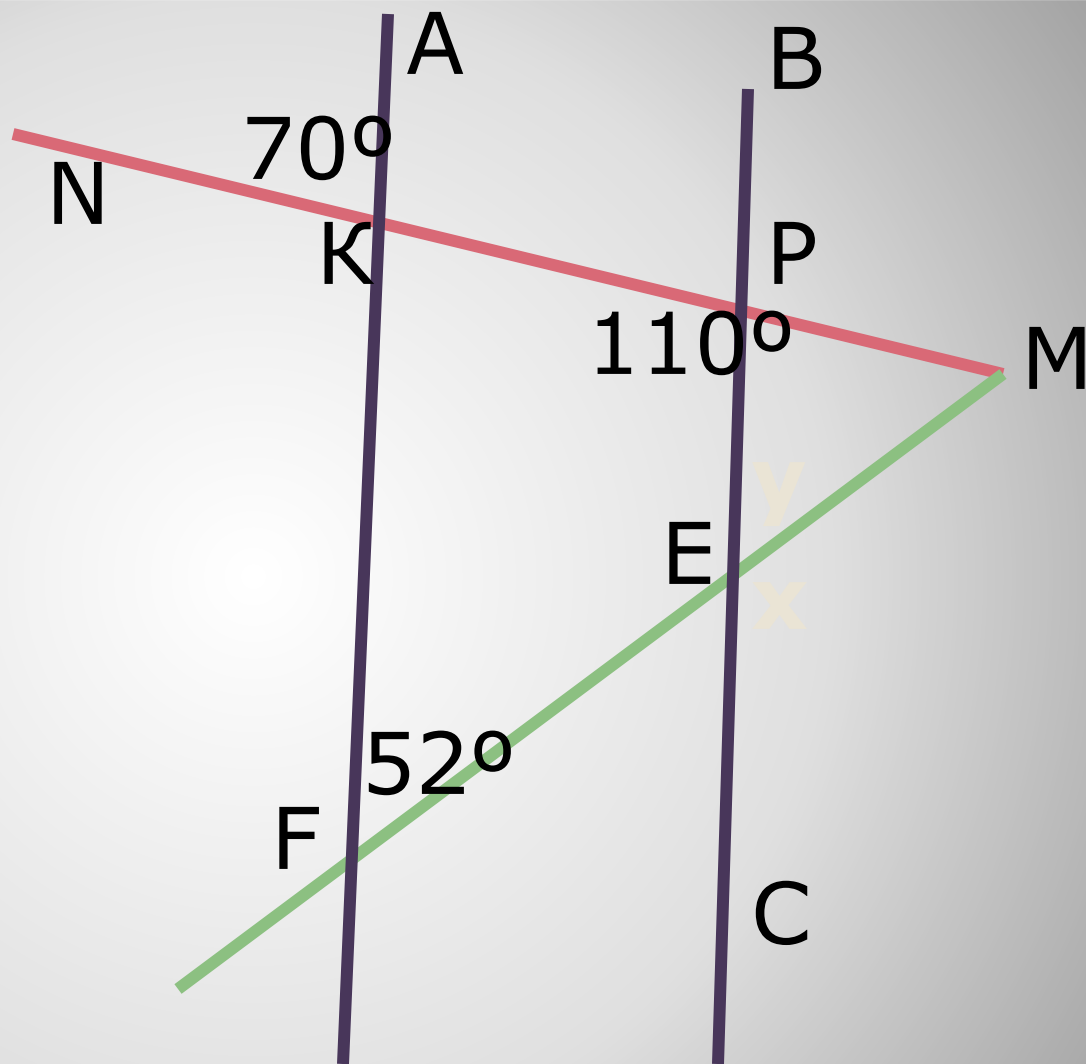
Найти:

$\angle ABE$ ,  $\angle BEA$ .



№14

Найти:  $X$ ,  
 $Y$ .



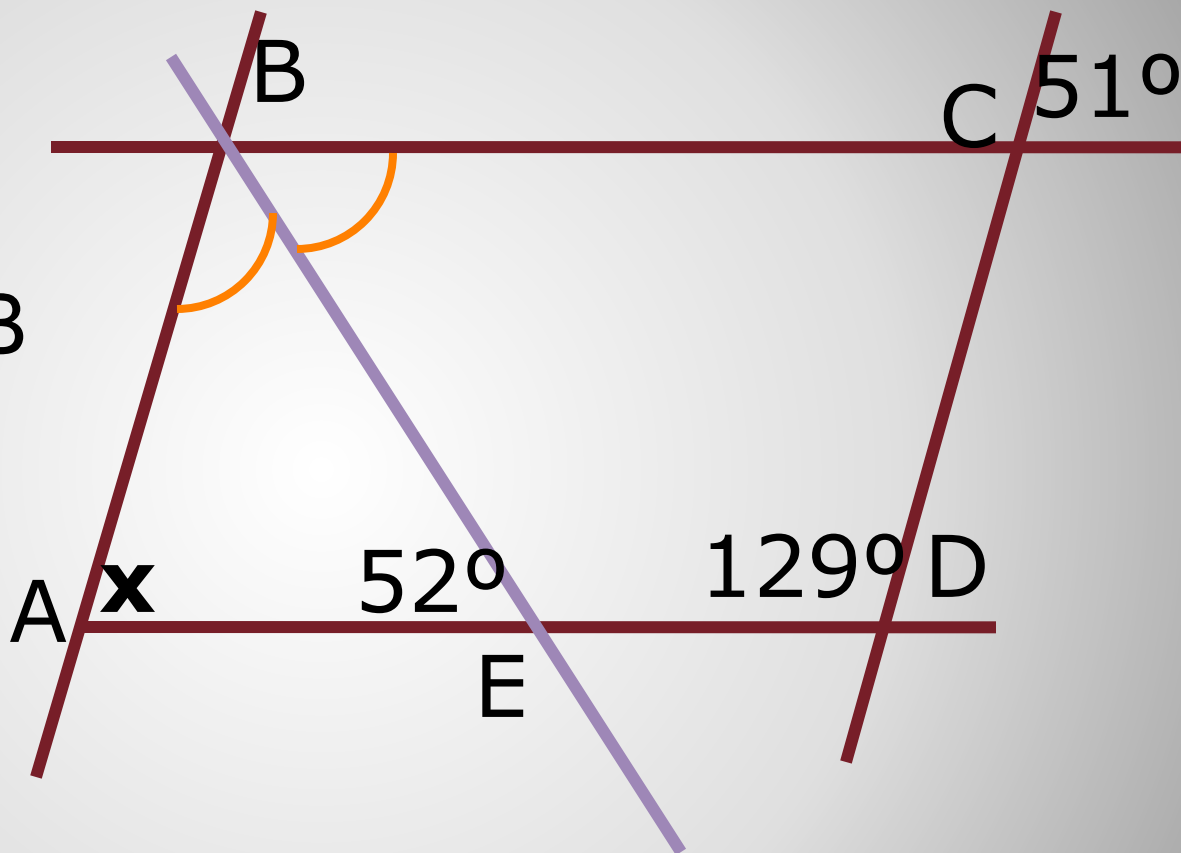
№15

Дано:

$$\angle ABE = \angle CB$$

E

Найти:  $x$



**«Параллельные прямые»**

**Решение задач**

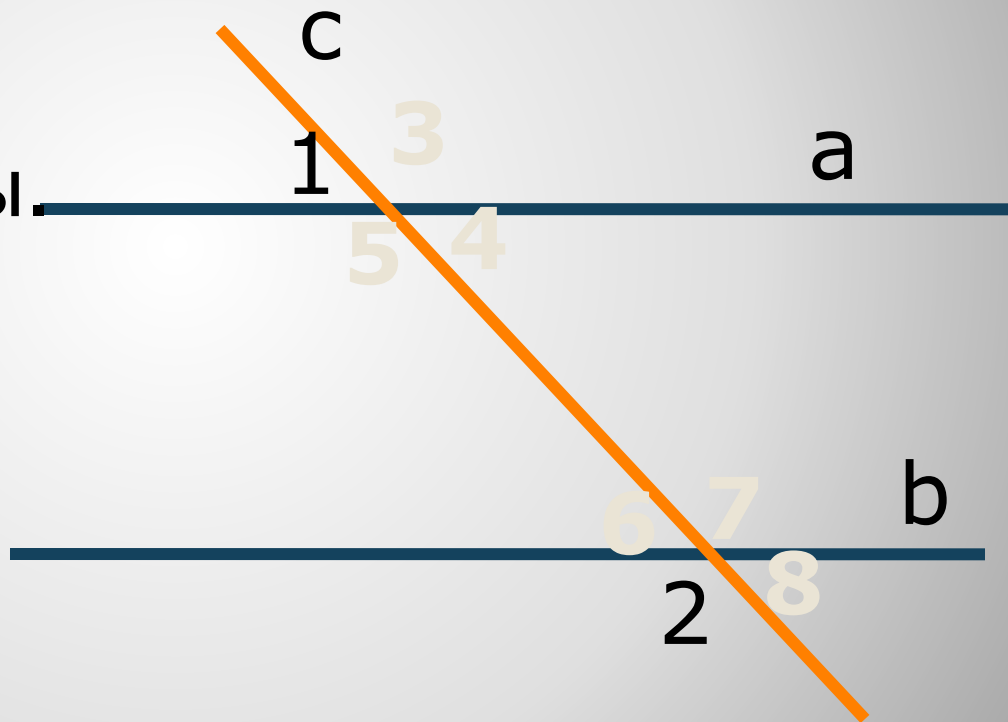
№1

Дано:  $a \parallel b$

$c$  – секущая

$\angle 1 : \angle 2 = 4 : 5$

Найти: все углы.



№2

Дано:

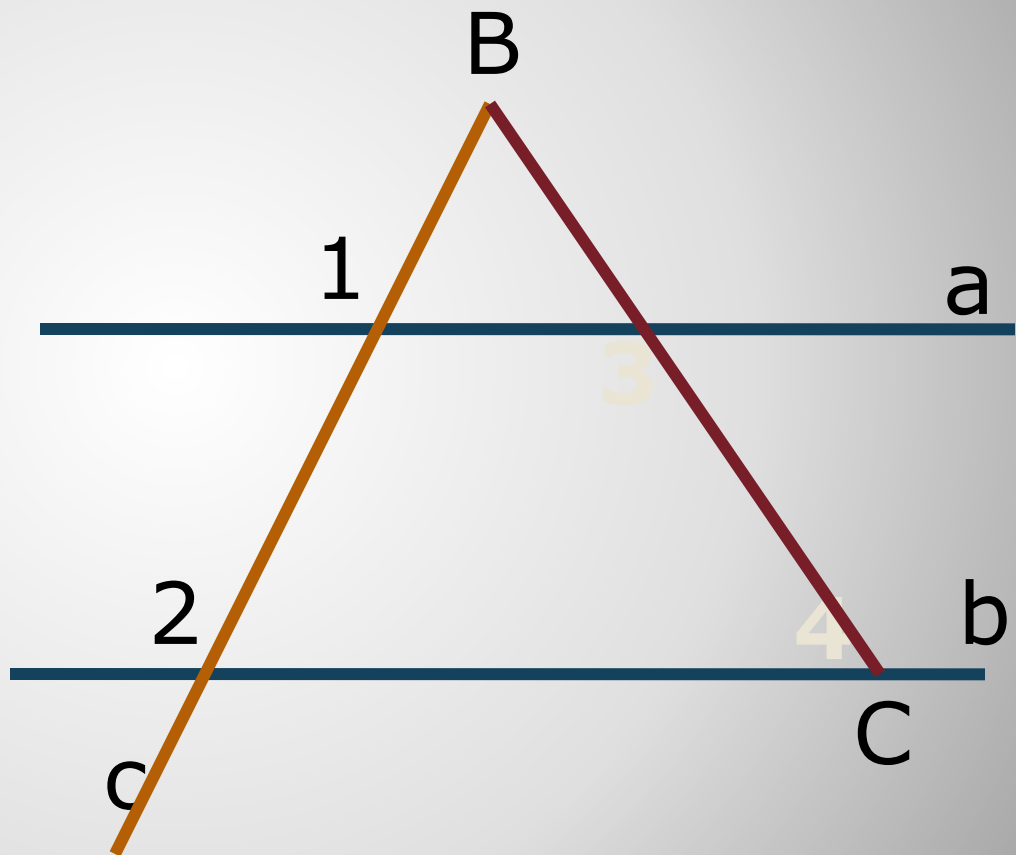
$c$  – секущая

$$\angle 1 = \angle 2$$

$\angle 3 > \angle 4$  на

$30^\circ$

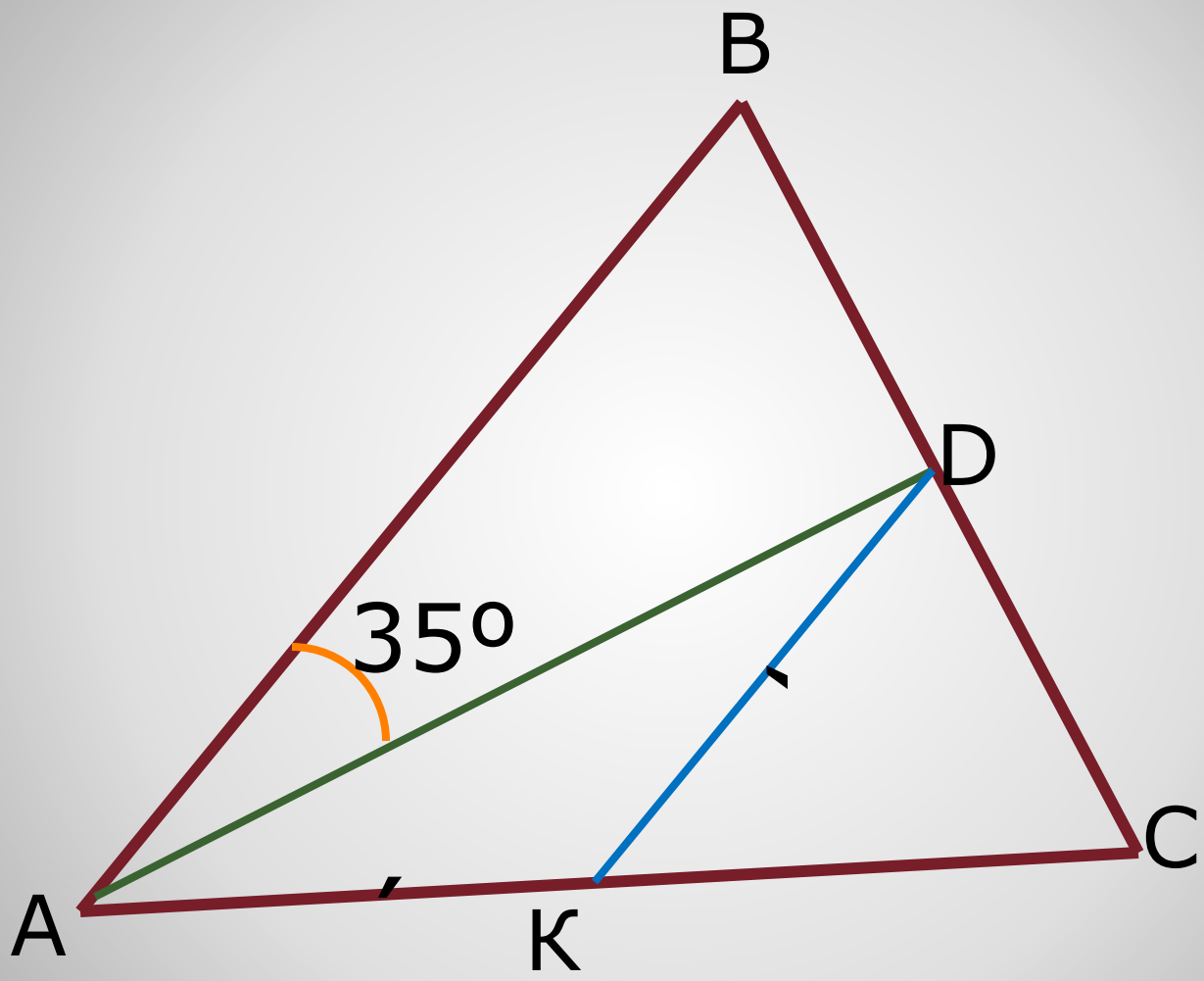
Найти:  $\angle 3, \angle 4$



## Решите самостоятельно.

Отрезок  $AD$  – биссектриса треугольника  $ABC$ .  
Через точку  $D$  проведена прямая, пересекающая  
сторону  $AC$  в точке  $K$ , так что  $DK=AK$ .  
Найдите углы треугольника  $ADK$ , если  
 $\angle BAD=35^\circ$





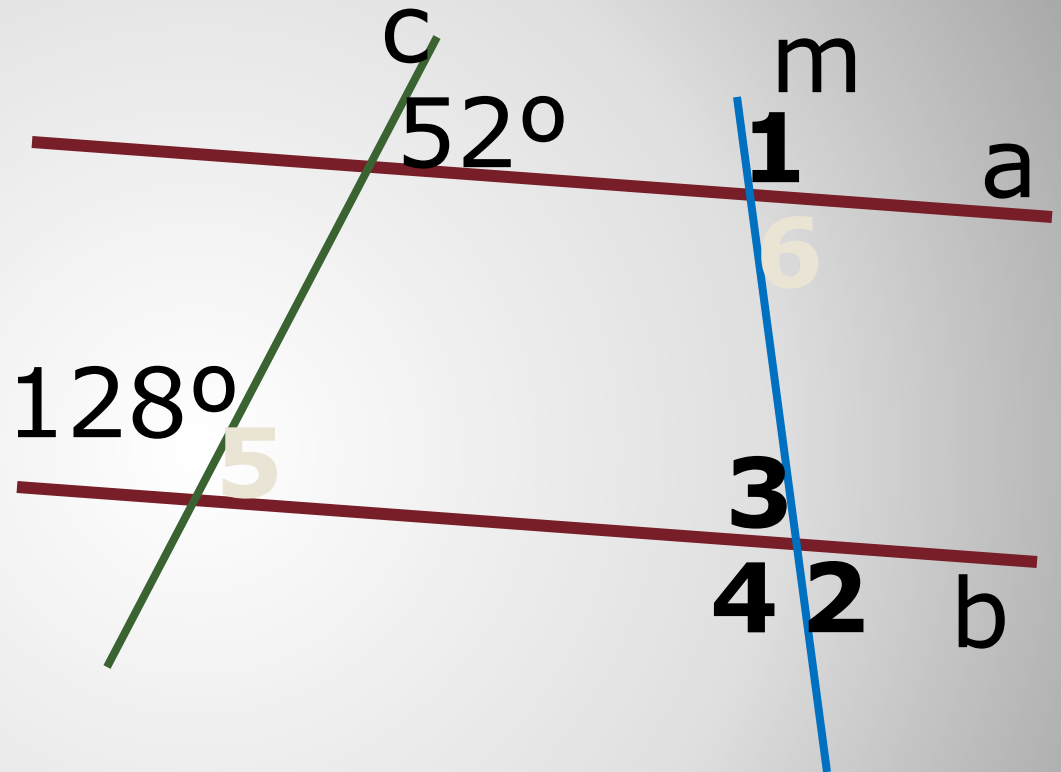
# Домашнее задание:

№1

Дано:  $\angle 1$ :

$\angle 2 = 5:4$

Найти:  $\angle 1, \angle 2,$   
 $\angle 3, \angle 4.$



## Домашнее задание:

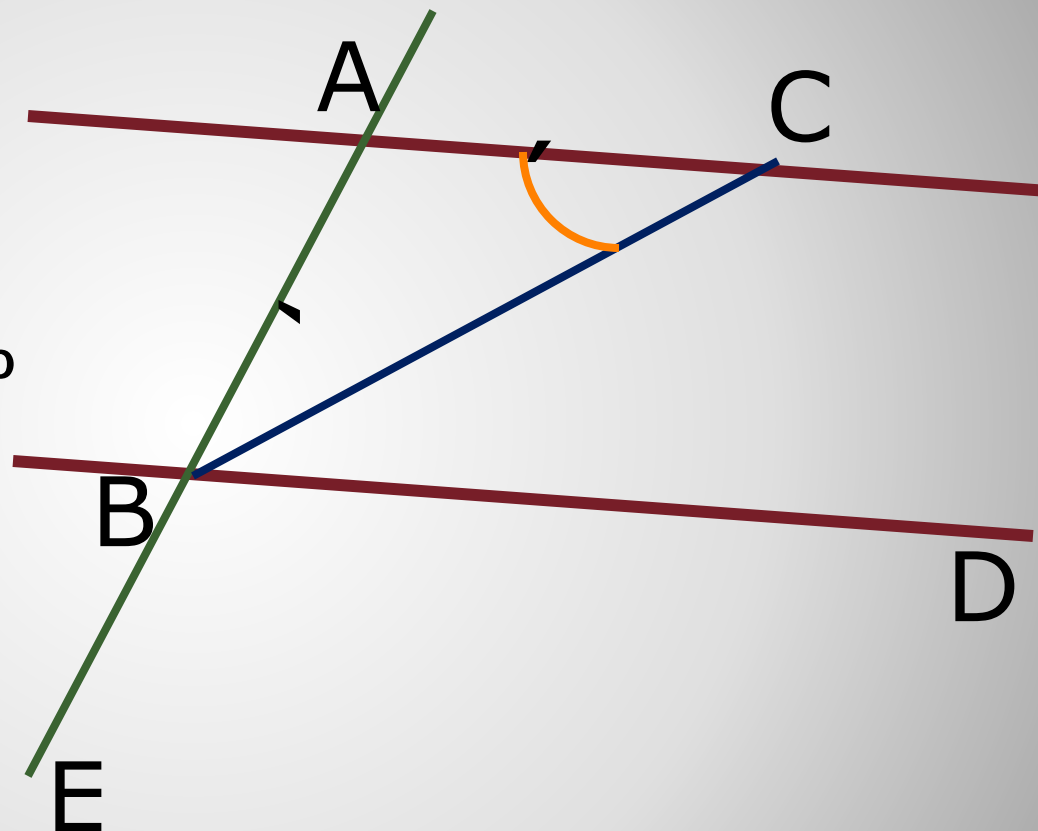
№2

Дано:  $AC \parallel BD$

$AB = AC$

$\angle ACB = 25^\circ$

Найти:  $\angle DBE$ .



Домашнее задание:

№3

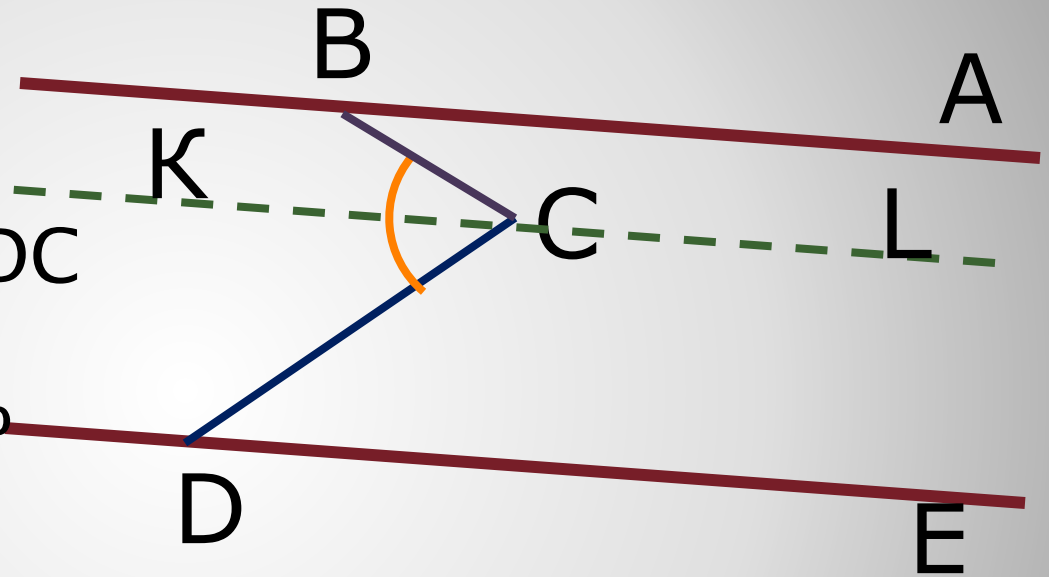
Дано:  $AB \parallel DE$

$\angle ABC : \angle EDC$

$= 3:4$

$\angle BCD = 70^\circ$

Найти:  $\angle ABC$ ,  
 $\angle EDC$ .

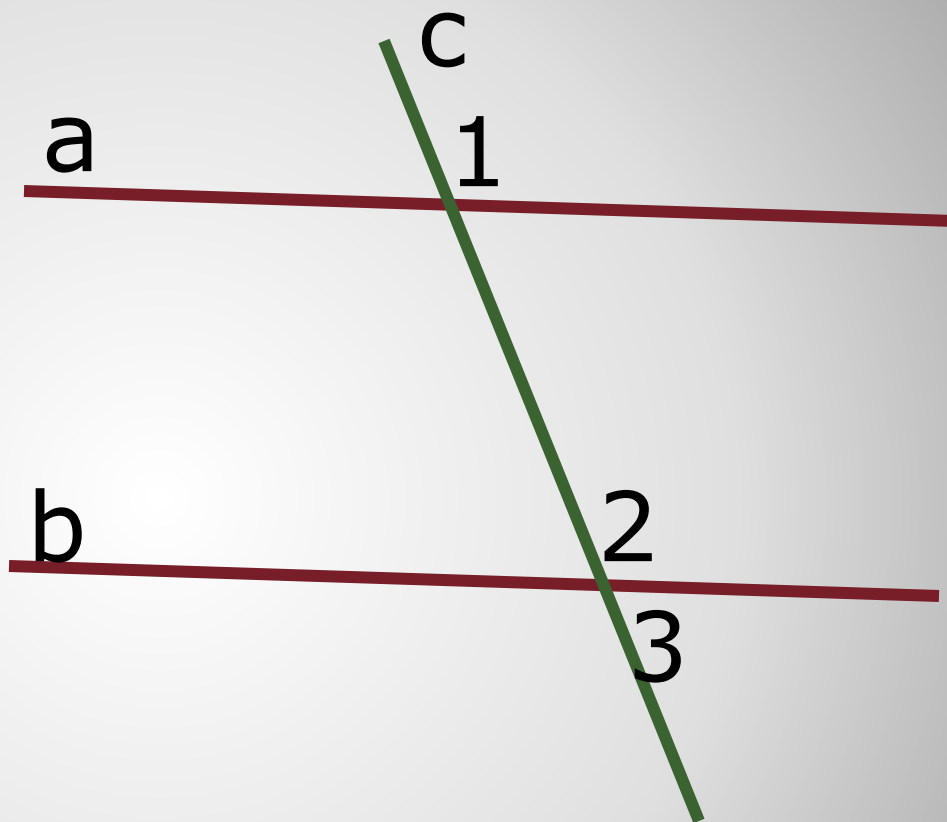


# Задачи повышенной сложности

№1

Дано:  $a \parallel b$ ,  
 $c$  - секущая,  
 $\angle 3 < \angle 1 + \angle 2$   
на  $150^\circ$

Найти:  $\angle 1$ ,  $\angle 2$ ,  
 $\angle 3$ .

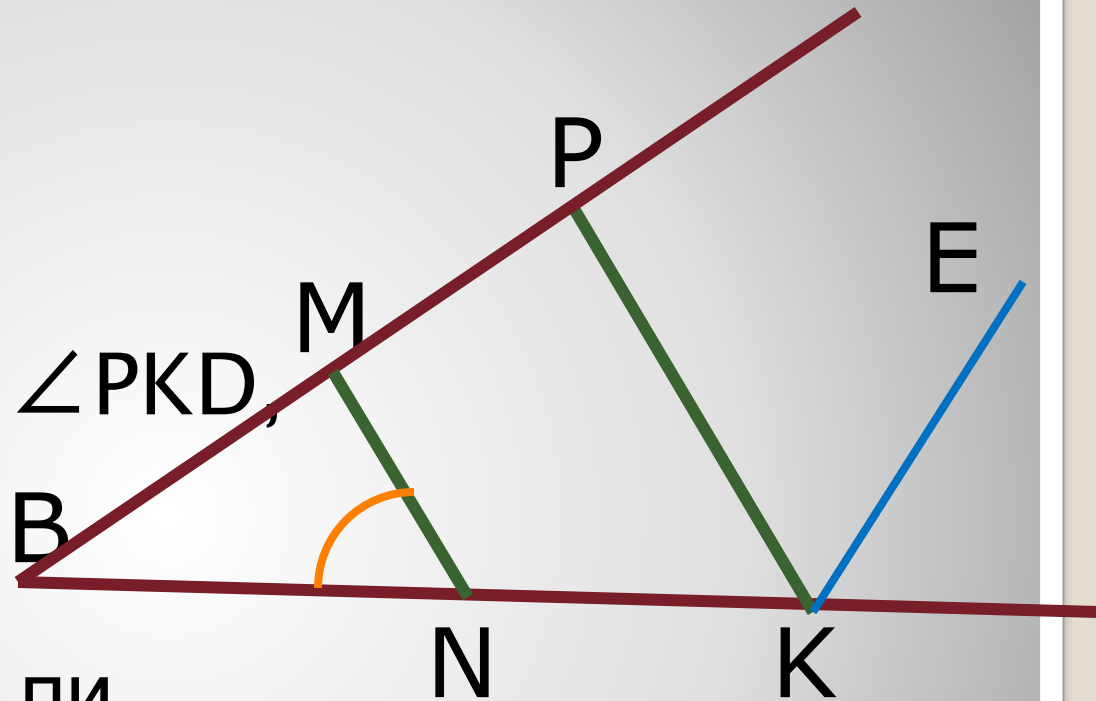


№2

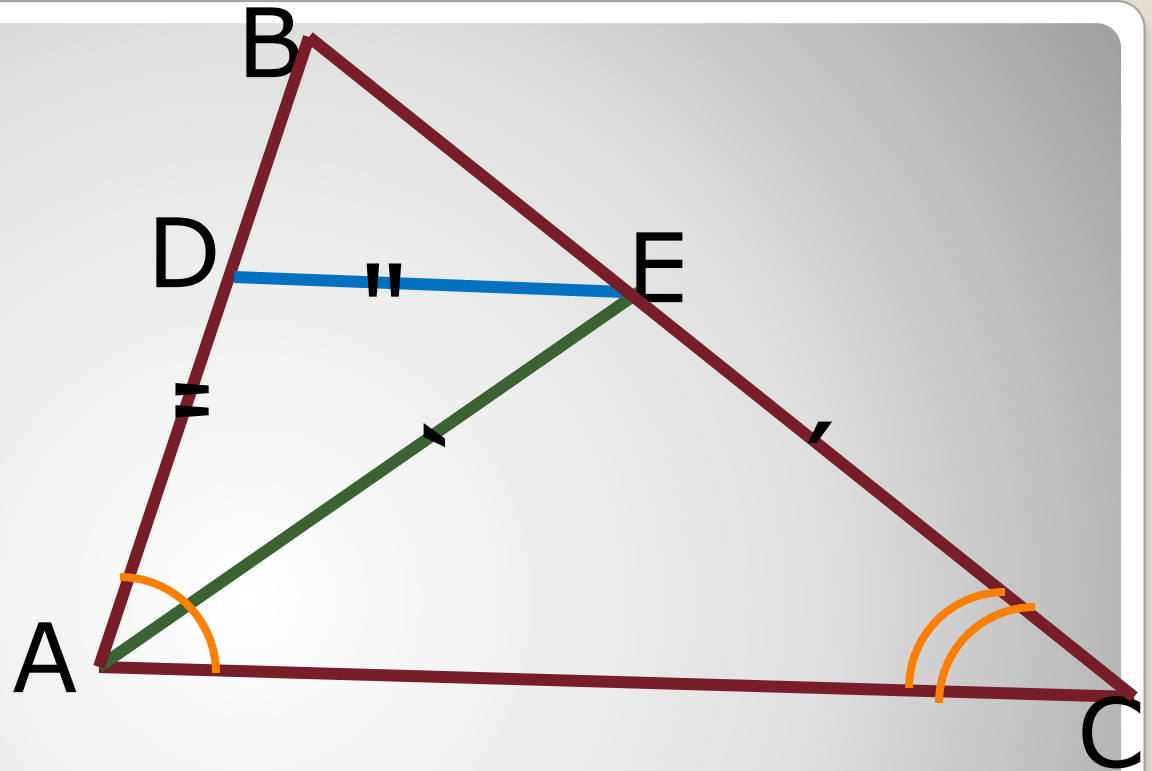
Дано:  $MN \parallel PK$ ,  
 $KE$  – биссектриса  $\angle PKD$ ,  
 $\angle BNM = 78^\circ$

Найти: а)  $\angle BKE$ .

б) Пересекаются ли  
прямые  $AB$  и  $KE$ ,  
Если  $\angle BMN = 51^\circ$ ?



№3



Дано:

$AE$  - биссектриса  $\triangle ABC$

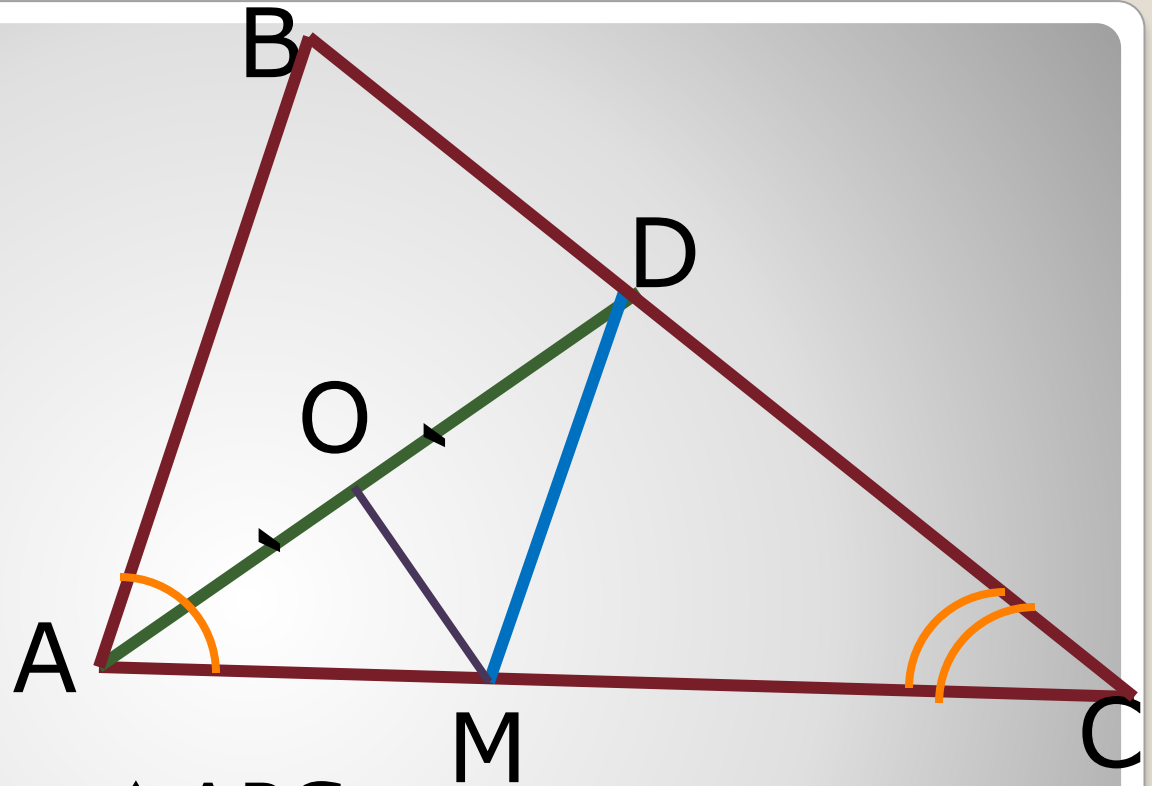
$AD = DE$ ,  $AE = EC$ ,

$\angle ACB = 37^\circ$ .

Найти: а)  $\angle BDE$ .



№4



Дано:

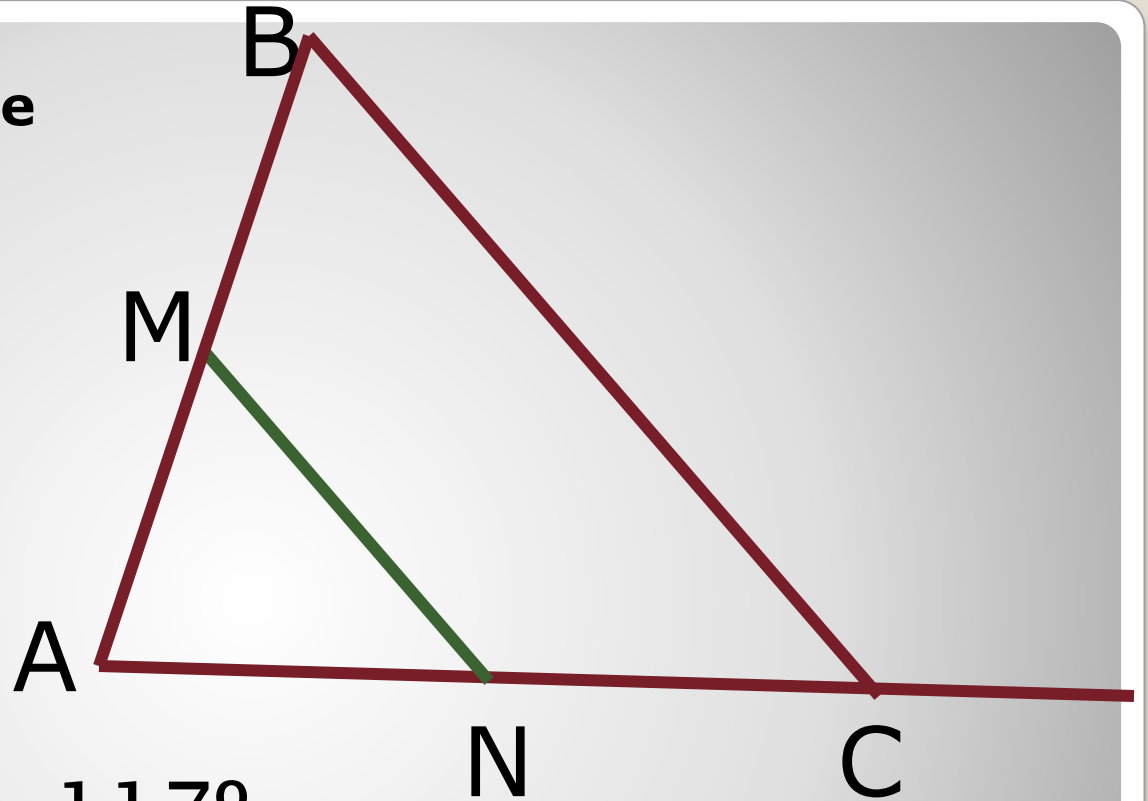
$AD$  - биссектриса  $\triangle ABC$

$AO = OD$ ,  $MO \perp AD$ .

Доказать:  $AB \parallel MD$ .

Домашнее задание

№1



Дано:

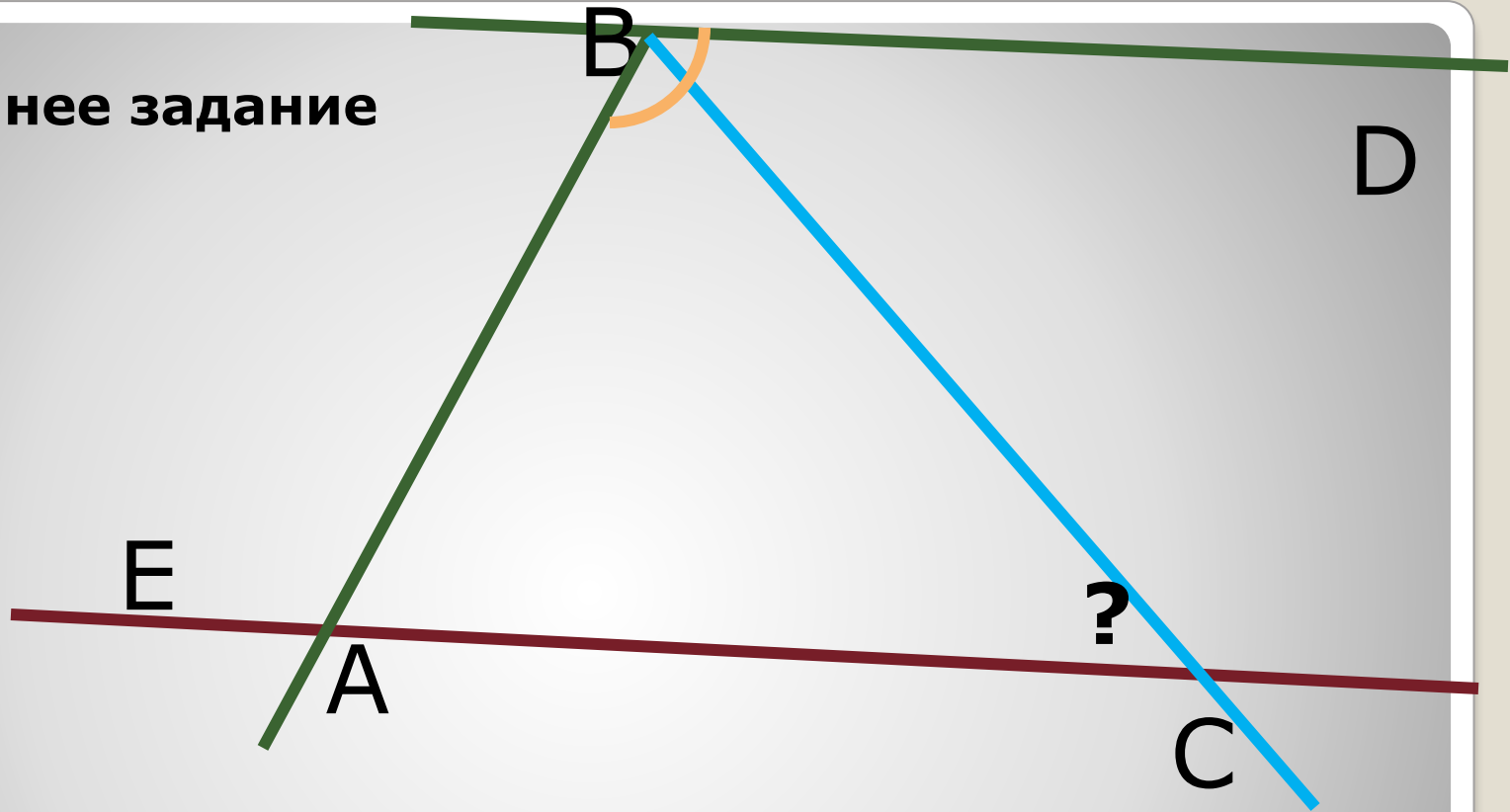
$AM=AN$ ,  $\angle MNC=117^\circ$

$\angle ABC=63^\circ$ .

Доказать:  $MN \parallel BC$ .

Домашнее задание

№2



Дано:

$BD \parallel AC$ ,  $BC$  – биссектриса  $\angle ABD$ ,  
 $\angle EAB = 116^\circ$

Найти:  $\angle BCA$

# Домашнее задание

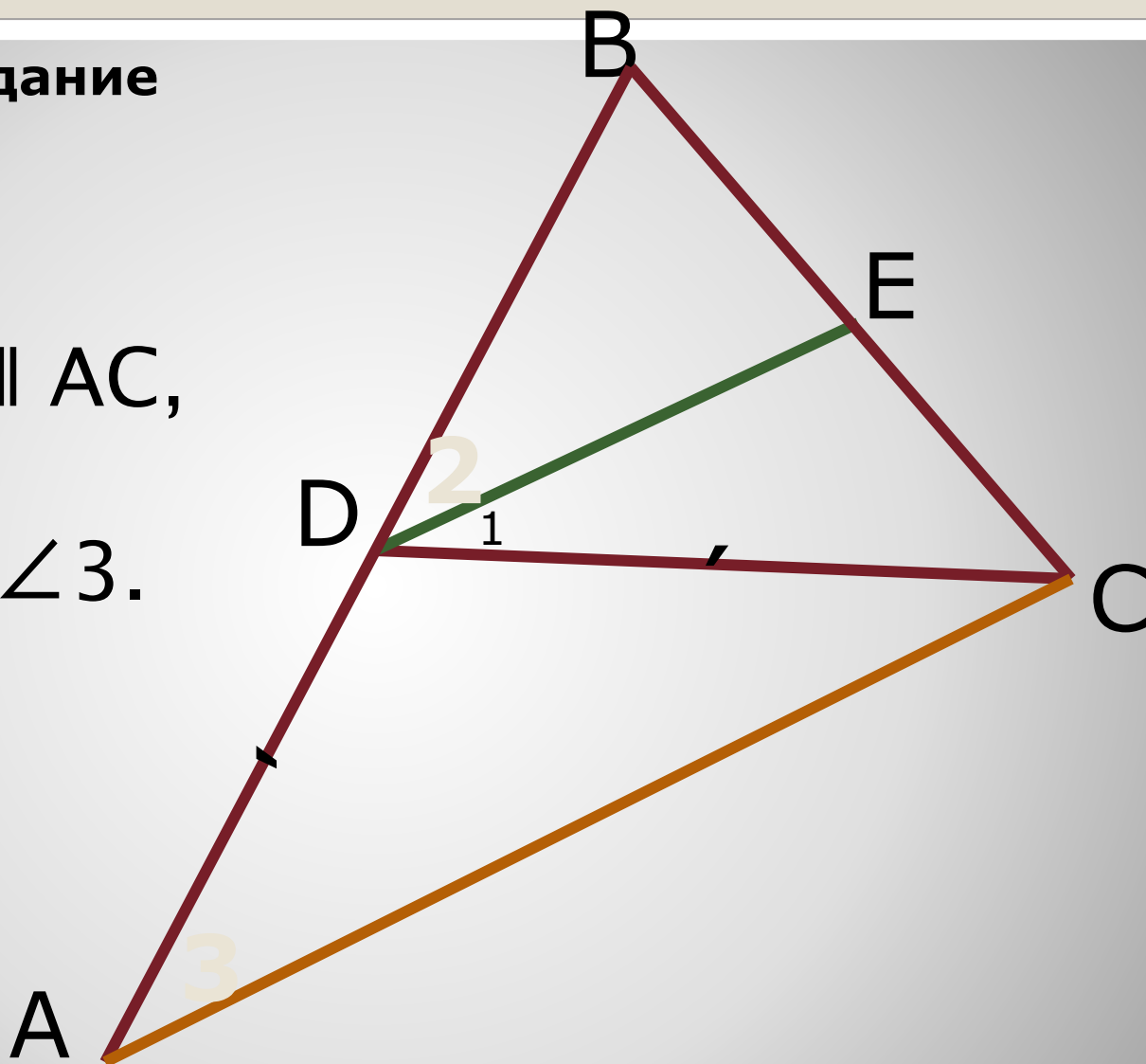
№3

Дано:

$AD=DC$ ,  $DE \parallel AC$ ,

$\angle 1 = 30^\circ$ .

Найти:  $\angle 2$ ,  $\angle 3$ .



## Использованная литература:

- Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс. М.: «ВАКО», 2004, 288с. – (В помощь школьному учителю)