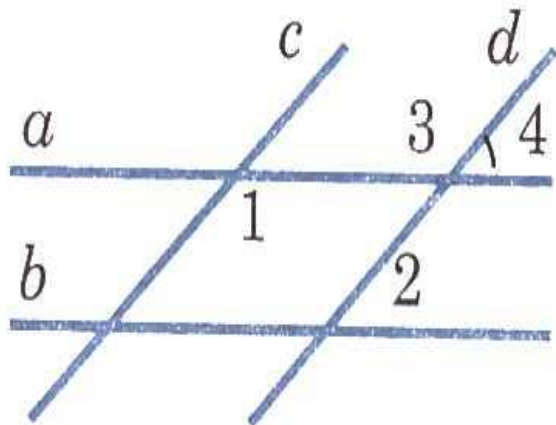


# Свойства параллельных прямых. Решение задач.

Геометрия

7 класс

# Задача 1.



**Дано:**  $a \parallel b$ ,  $c \parallel d$ ,

$$\angle 4 = 45^\circ$$

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

**Решение.**

$$\angle 2 = \angle 4 = 45^\circ \text{ (соответственные)}$$

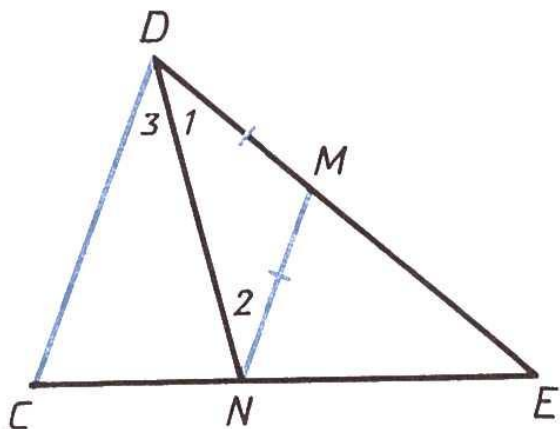
$$\angle 3 = 180^\circ - \angle 4 = 135^\circ$$

(смежные)

$$\angle 1 = \angle 3 = 135^\circ \text{ (накрест лежащие)}$$

**Ответ:**  $\angle 1 = 135^\circ$ ,  $\angle 2 = 45^\circ$ ,  
 $\angle 3 = 135^\circ$ .

## Задача 2.



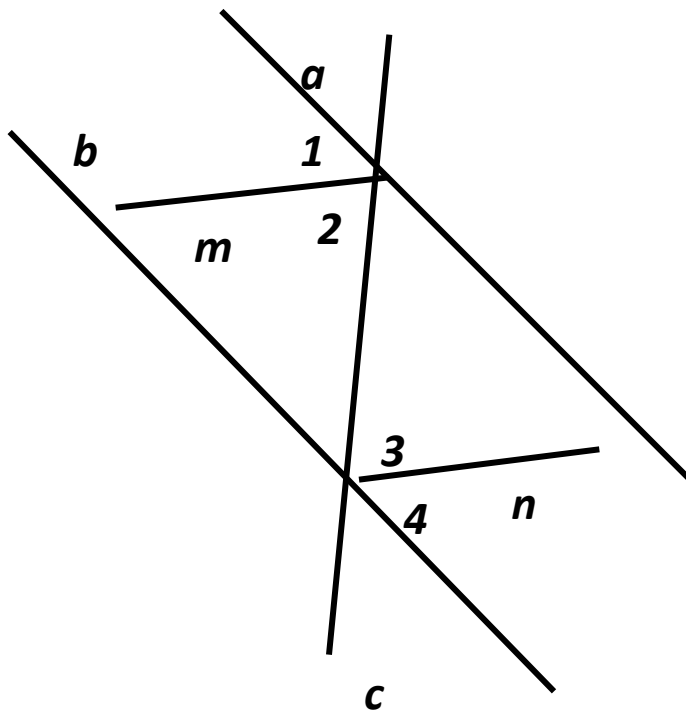
Дано:  $MN \parallel CD$ ,  
 $MN = MD$ .

Доказать:  $\angle 1 = \angle 3$ .

Доказательство.

- 1)  $\angle 1 = \angle 2$  (углы при основании равнобедренного треугольника)
- 2)  $\angle 2 = \angle 3$  (накрест лежащие)
- 3)  $\angle 1 = \angle 3$ , то есть  $DN$  – биссектриса  $\angle CDE$ .

**Задача 3.** Две параллельные прямые пересечены секущей. Докажите, что биссектрисы накрест лежащих углов параллельны.



**Дано:**  $a \parallel b$ ,  
 $m, n$  – биссектрисы  
( $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle 3 = \angle 4$ )

**Доказать:**  $m \parallel n$ .

**Доказательство.**

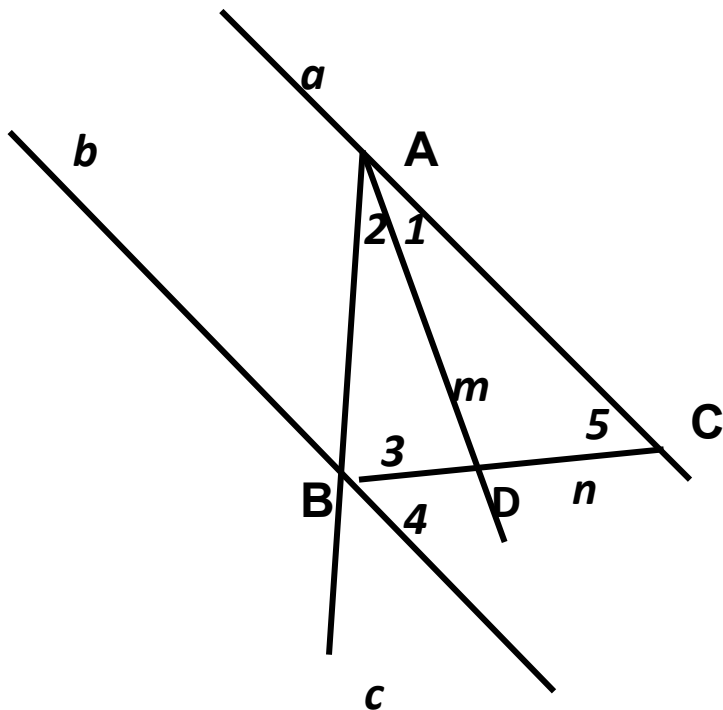
$\angle 1 + \angle 2 = \angle 3 + \angle 4$  (накрест лежащие)

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

$\angle 2 = \angle 3$ ,

$m \parallel n$  по признаку параллельности.

**Задача 4.** Две параллельные прямые пересечены секущей. Докажите, что биссектрисы односторонних углов перпендикулярны.



**Дано:**  $a \parallel b$ ,  
 $m, n$  – биссектрисы,  
( $\angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$ )

**Доказать:**  $m \perp n$ .

**Доказательство.**

$\angle 5 = \angle 4$  (накрест лежащие),

$\triangle ABC$  –

равнобедренный,

$AD$  – биссектриса и  
высота,

$m \perp n$ .

# Домашнее задание

Дано:  $a \parallel b$ ,  $c \parallel d$ ,

$$\angle 4 = 45^\circ$$

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

Решение.

$$\angle 2 = \angle 4 = 45^\circ \text{ (соответственные)}$$

$$\angle 3 = 180^\circ - \angle 4 = 135^\circ$$

(смежные)

$$\angle 1 = \angle 3 = 135^\circ \text{ (накрест лежащие)}$$

Ответ:  $\angle 1 = 135^\circ$ ,  $\angle 2 = 45^\circ$ ,  
 $\angle 3 = 135^\circ$ .