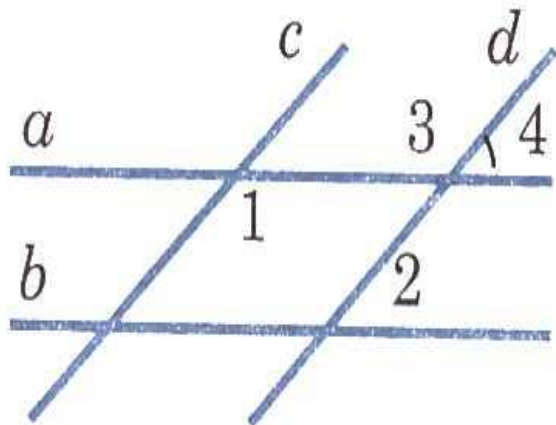


Свойства параллельных прямых. Решение задач.

Геометрия

7 класс

Задача 1.



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

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

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

Решение.

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

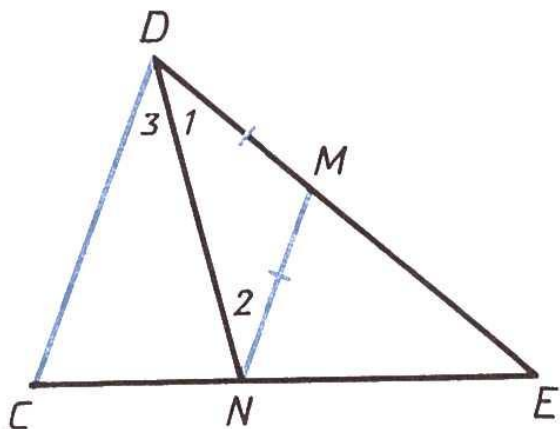
$$\angle 3 = 180^\circ - \angle 4 = 135^\circ$$

(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.



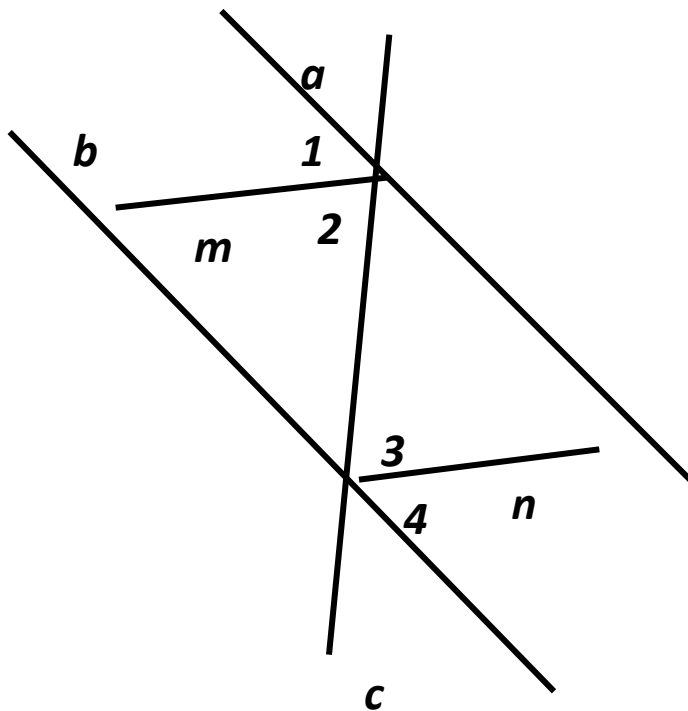
Дано: $MN \parallel CD$,
 $MN = MD$.

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.

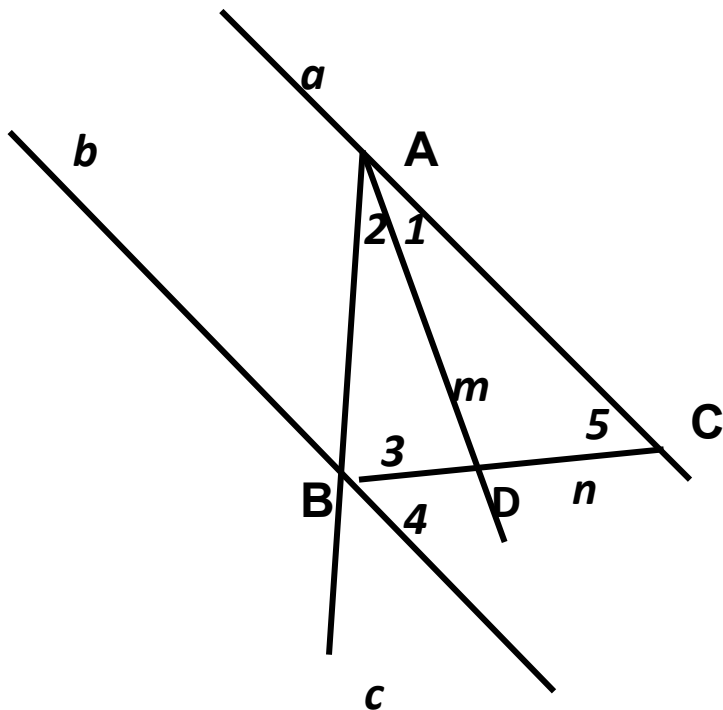
$\angle 1 + \angle 2 = \angle 3 + \angle 4$ (накрест лежащие)

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

$\angle 2 = \angle 3$,

$m \parallel n$ 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: $\angle 1 = 135^\circ, \angle 2 = 45^\circ,$
 $\angle 3 = 135^\circ.$