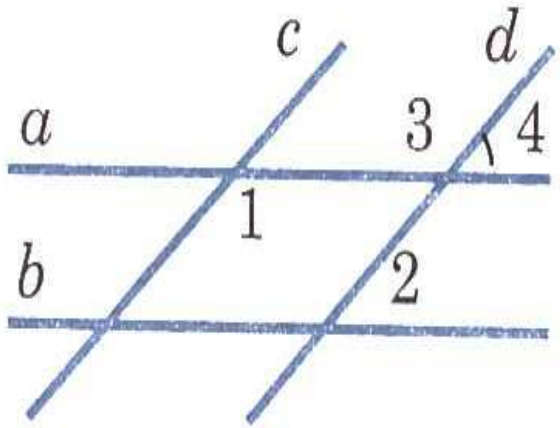
Свойства параллельных прямых. Решение задач.

Геометрия

7 класс

Задача 1.



Дано: $a||b$, $c||d$,

$<4 = 45^o$

Найти: <1, <2, <3.

Решение.

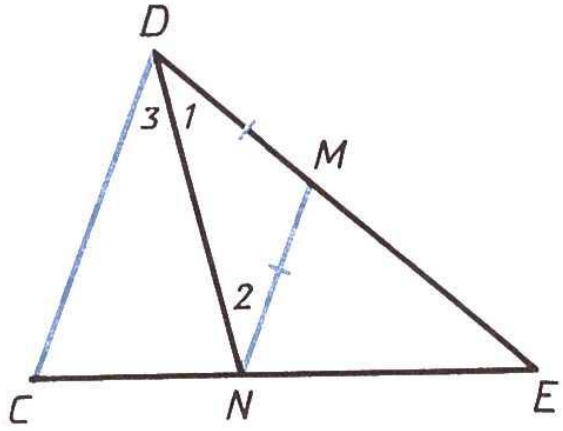
$<2 = <4 = 45^o$ (соответственные)

$<3 = 180^o - <4 = 135^o$ (смежные)

$<1 = <3 = 135^o$ (накрест лежащие)

Ответ: $<1 = 135^o$, $<2 = 45^o$, $<3 = 135^o$.

Задача 2.



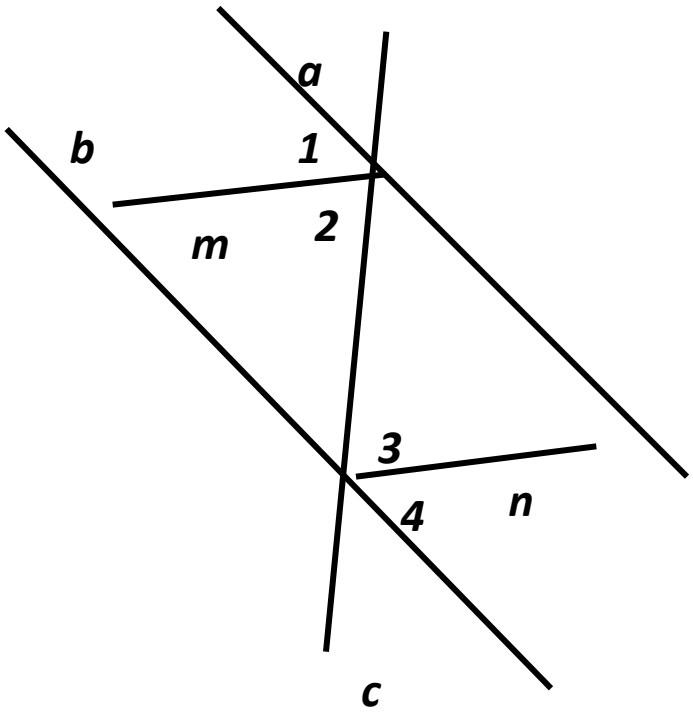
Дано: *MN||CD*,
MN = MD.

Доказать: <1 = <3.

Доказательство.

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

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



Дано: a||b,

m, n – биссектрисы

(<1 = <2, <3 = <4)

Доказать: m||n.

Доказательство.

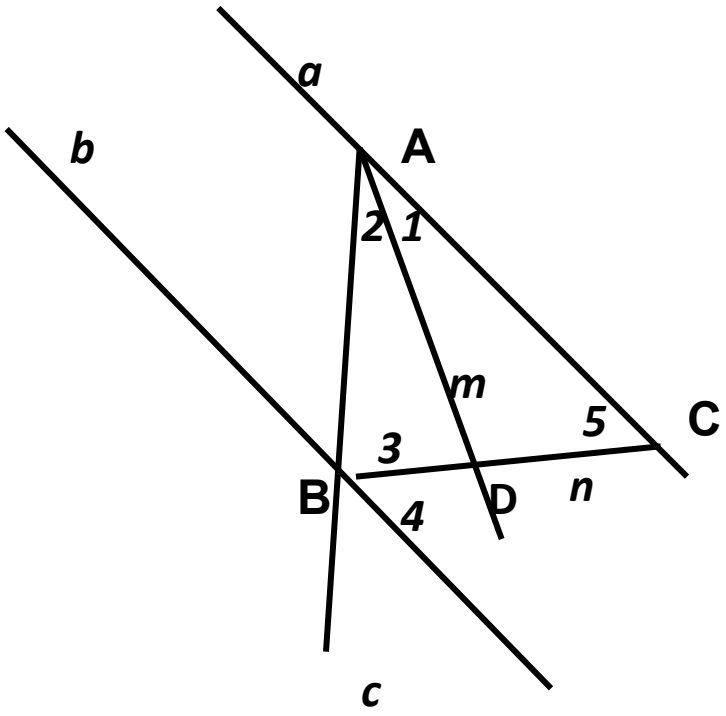
<1 + <2 = <3 + <4 (накрест лежащие)

2 <2 = 2<3,

<2 = <3,

m||n по признаку параллельности.

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



Дано: a||b,

m, n – биссектрисы,

(<1 = <2, <3 = <4)

Доказать: m∟n.

Доказательство.

<5 = <4(накрест лежащие),

ΔABC – равнобедренный,

AD – биссектриса и высота,

m∟n.

Домашнее задание

- Дано: $a||b$, $c||d$,
$<4 = 45^o$

Найти: <1, <2, <3.

Решение.

$<2 = <4 = 45^o$ (соответственные)

$<3 = 180^o - <4 = 135^o$ (смежные)

$<1 = <3 = 135^o$ (накрест лежащие)

Ответ: $<1 = 135^o$, $<2 = 45^o$, $<3 = 135^o$.