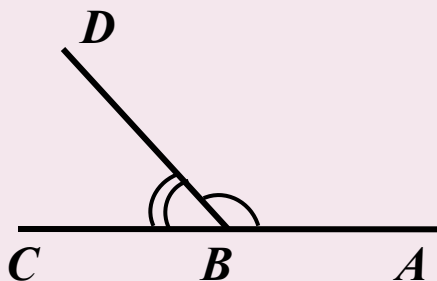




Параллельные прямые

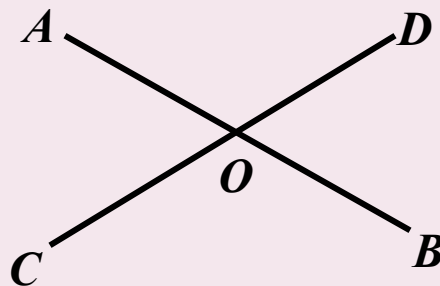
Проверка домашнего задания

Углы, образованные при пересечении прямых



$\angle ABD$ и $\angle DBC$
-смежные

$$\angle ABD + \angle DBC = 180^\circ$$

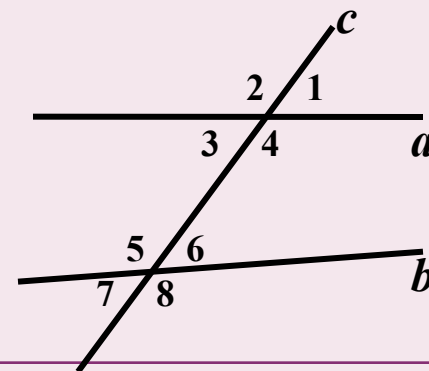


$\angle AOC$ и $\angle BOD$
-вертикальные

$\angle AOD$ и $\angle BOC$
-вертикальные

$$\angle AOC = \angle BOD$$

$$\angle AOD = \angle BOC$$



$\angle 1$ и $\angle 6$; $\angle 4$ и $\angle 8$ –
-соответственные

$\angle 3$ и $\angle 5$; $\angle 4$ и $\angle 6$ –
-односторонние

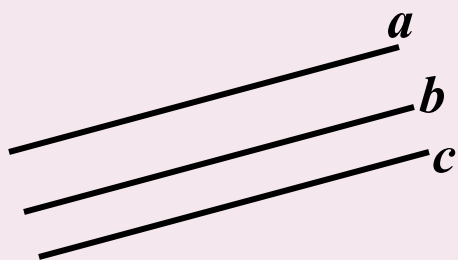
$\angle 3$ и $\angle 6$; $\angle 4$ и $\angle 5$ –
-накрест лежащие

Аксиома параллельности прямых

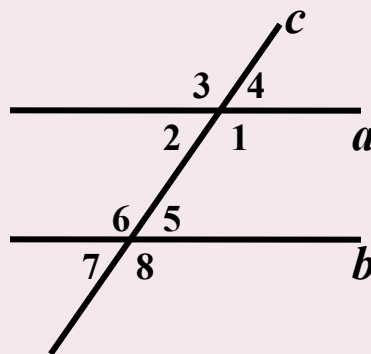
Через точку, не лежащую на данной прямой, проходит только одна прямая, параллельная данной.

Проверка домашнего задания

Признаки параллельности прямых



Если $a \parallel b$, $b \parallel c$, то
 $a \parallel c$



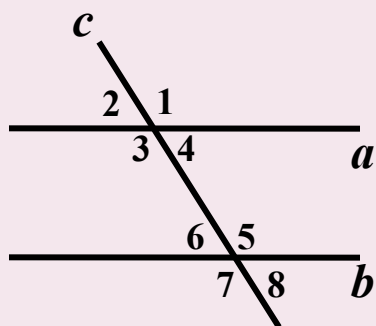
Если:

1) $\angle 1 = \angle 5$ ($\angle 2 = \angle 6$) то $a \parallel b$

2) $\angle 4 = \angle 6$ ($\angle 2 = \angle 7$,
 $\angle 5 = \angle 3$, $\angle 1 = \angle 8$) то $a \parallel b$

3) $\angle 1 + \angle 5 = 180^\circ$
 $\angle 2 + \angle 6 = 180^\circ$ то $a \parallel b$

Свойства параллельных прямых



Если $a \parallel b$, то:

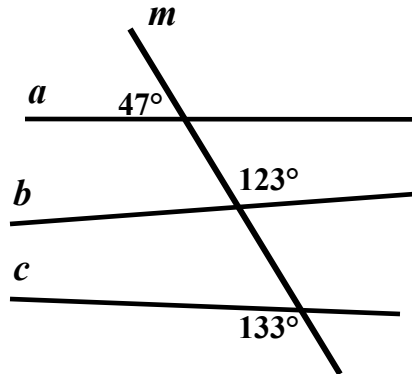
1) $\angle 1 = \angle 5$, $\angle 4 = \angle 8$, $\angle 2 = \angle 6$, $\angle 3 = \angle 7$
(соответственные углы равны)

2) $\angle 4 = \angle 6$, $\angle 3 = \angle 5$, $\angle 1 = \angle 7$, $\angle 2 = \angle 8$
(накрест лежащие углы равны)

3) $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$, $\angle 3 + \angle 6 = 180^\circ$, $\angle 1 + \angle 8 = 180^\circ$, $\angle 2 + \angle 7 = 180^\circ$
(сумма односторонних углов равна 180°)

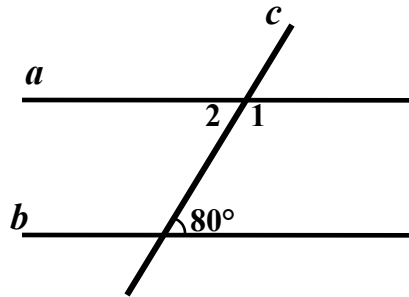
Задачи на готовых чертежах

1.



Найти: параллельные прямые

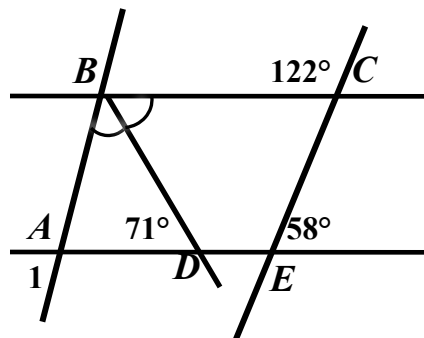
2.



Дано: $a \parallel b$

Найти: $\angle 1$, $\angle 2$

3.



BD – биссектриса $\angle ABC$

Найти: $\angle 1$

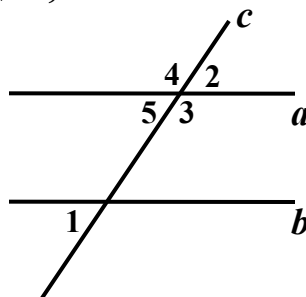
Тест на знание материала

1. Если $a \perp c$, $b \perp c$, то:

- а) $a \parallel b$
- б) $a \perp b$
- в) $a \cap c$

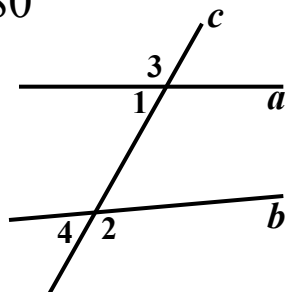
2. Если $a \parallel b$, c – секущая, то:

- а) $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$
- б) $\angle 5 = \angle 2$
- в) $\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$



3. Для того, чтобы прямые a и b были параллельными, нужно, чтобы:

- а) $\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$
- б) $\angle 1 = \angle 2$
- в) $\angle 3 = \angle 2$

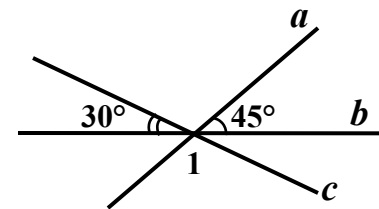


4. Один из углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равен 73° . Остальные углы равны:

- а) 73°
- б) 73° и 107°
- в) 73° и 163°

5. Прямые a , b , c пересекаются в т. O ; $\angle 1$ равен:

- а) 75°
- б) 150°
- в) 105°



6. При пересечении двух прямых образовались четыре угла. Разность двух из них равна 52° . Эти углы:

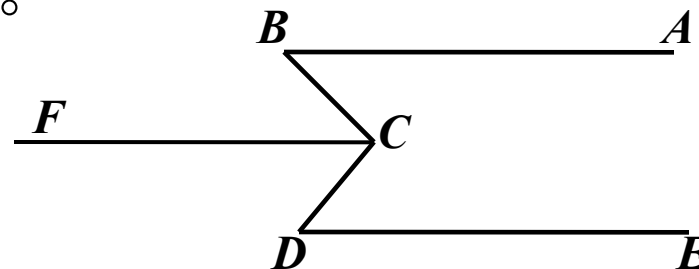
- а) смежные
- б) вертикальные
- в) накрест лежащие



Дано: $AB \parallel DE$, $BC \perp CD$, $\angle ABC = 30^\circ$

Найти: $\angle CDE$

Решение:



1) Проведём из точки C луч CF , параллельный AB

2) $CF \parallel AB$, $AB \parallel DE \Rightarrow CF \parallel DE$

3) $\angle BCF = \angle ABC = 30^\circ$ (накрест лежащие углы при $CF \parallel AB$ и секущей BC)

4) $\angle BCD = 90^\circ$ ($BC \perp CD$)
 $\angle BCF = 30^\circ$
 $\angle FCD = \angle BCD - \angle$ | $\Rightarrow \angle FCD = 60^\circ$

5) $\overset{BCF}{\angle FCD} = \angle CDE$ (накрест лежащие углы при $CF \parallel DE$ и секущей CD) $\Rightarrow \angle CDE = 60^\circ$

Ответ: $\angle CDE = 60^\circ$.

Проверочная работа

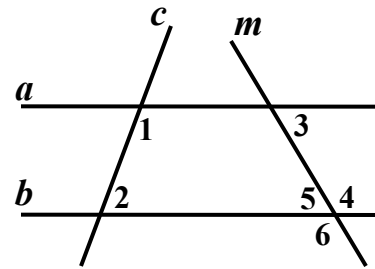
1. Установите верный ответ из числа предложенных:

Если $a \parallel c$, $b \parallel c$, то:

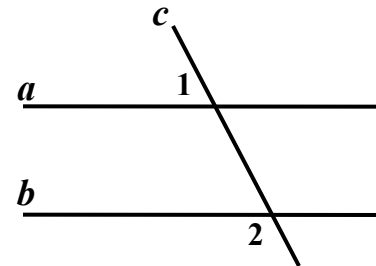
а) $a \perp b$; б) $a \cap b$; в) $a \parallel b$

2. Сформулируйте свойство односторонних углов при пересечении параллельных прямых секущей.

3. Дано: $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, $\angle 3 = 48^\circ$.
Найти: $\angle 4$, $\angle 5$, $\angle 6$.



4. Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 1 : \angle 2 = 4 : 5$.
Найти: все образовавшиеся углы.



5. В $\triangle ABC$ $\angle A : \angle B : \angle C = 5 : 6 : 7$. Через вершину C проведена прямая MN так, что $MN \parallel AB$.
Найти: $\angle MCD$, где CD – биссектриса $\angle ACB$.

Ответы к проверочной работе

- 1) в
- 2) Если параллельные прямые пересечены секущей, то сумма односторонних углов равна 180°
- 3) $\angle 4 = 132^\circ$, $\angle 5 = 48^\circ$, $\angle 6 = 132^\circ$
- 4) 4 угла по 80° , 4 угла по 100°
- 5) 95° или 85°

Домашнее задание

- Знать признаки и свойства параллельных прямых (всем)
- Решить задачи: № 215, № 216 (всем)
- Решить дополнительную задачу (по выбору)