

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

<i>Цель деятельности учителя</i>	Создать условия для приведения в систему знаний учащихся по данной теме, четкого понимания учащимися того, когда в задаче нужно применить признак параллельности двух прямых, а когда - свойство параллельных прямых
<i>Термины и понятия</i>	Параллельные прямые, аксиома, свойства параллельных прямых
<i>Планируемые результаты</i>	
<i>Предметные умения</i>	<i>Универсальные учебные действия</i>
Умеют работать с геометрическим текстом, анализировать его, извлекать необходимую информацию	<p><i>Познавательные:</i> осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев.</p> <p><i>Регулятивные:</i> умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умеют работать в сотрудничестве с учителем.</p> <p><i>Личностные:</i> проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений</p>
<i>Организация пространства</i>	
<i>Формы работы</i>	Фронтальная (Ф); индивидуальная (И)
<i>Образовательные ресурсы</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Карточки для устного опроса. • Чертежи к задачам
<i>I этап. Актуализация опорных знаний учащихся</i>	
<i>Цель деятельности</i>	Совместная деятельность
Систематизировать теоретические знания учащихся	<p>(Ф/И)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обсуждение результатов проверочной работы и анализ допущенных ошибок. 2. Проверка правильности выполнения домашней работы. Для этого к доске вызываются трое учащихся и демонстрируют решения домашних задач. 3. Устный опрос учащихся по карточкам (см. Ресурсный материал)
<i>II этап. Решение задач по готовым чертежам</i>	

Цель деятельности	Совместная деятельность	
Совершенствовать навыки решения простейших задач	<p>(И)</p> <p>1. Решить задачи по готовым чертежам, сделав в тетрадях краткие записи (см. Ресурсный материал) (самостоятельно).</p> <p>(Ф/И)</p> <p>2. Решить задачу (один ученик решает у доски, остальные в тетрадях).</p> <p>Дано: $AB \parallel DE$ (рис. 1а).</p> <p>Доказать: $\angle 1 + \angle 2 = \angle 3$.</p> <div style="text-align: center;"> <p>а) Рис. 1 б)</p> </div> <p>Подсказка: через точку С проведите прямую, параллельную АВ.</p> <p>Доказательство (см. рис. 1б):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Через точку С, не лежащую на прямой АВ, можно провести прямую, параллельную АВ, и притом только одну. 2) Так как $KC \parallel AB$, а $AB \parallel DE$ по условию задачи, то $KC \parallel DE$. 3) $\angle 1 = \angle ACK$, как накрест лежащие при параллельных прямых АВ и КС и секущей АС. 4) $\angle 2 = \angle KCD$, как накрест лежащие при параллельных прямых КС и DE и секущей DC. <p>Так как $\angle 1 = \angle ACK$, $\angle 2 = \angle KCD$, а $\angle 3 = \angle ACK + \angle KCD$, то $\angle 3 = \angle 1 + \angle 2$, что и требовалось доказать</p>	
<i>III этап. Самостоятельное решение задач</i>		
Цель деятельности	Задания для самостоятельной работы	
Совершенствовать навыки решения задач	<p>(И) Учащимся предложены задачи двух уровней сложности (см. Ресурсный материал). Они сами выбирают, задачи какого уровня будут решать. В конце урока тетради можно собрать на проверку</p>	
<i>IV этап. Итоги урока. Рефлексия</i>		
Деятельность учителя		Деятельность учащихся
(Ф/И) - Что повторили на уроке? - Оцените свою работу на уроке		(И) Домашнее задание: решить № 207

*Ресурсный материал
Карточки для устного опроса*

Вариант I

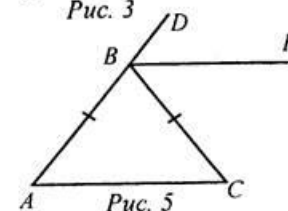
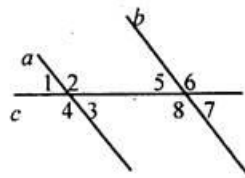
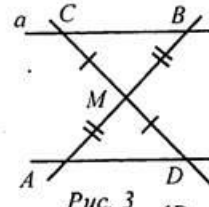
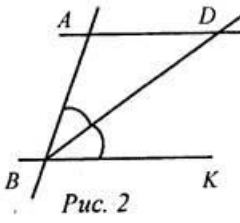
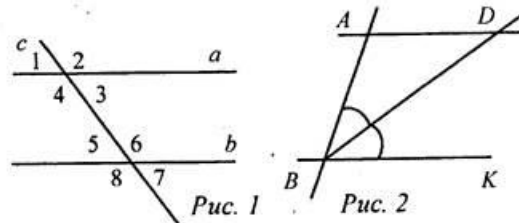
1. Сформулируйте один из признаков параллельности двух прямых.
2. Докажите, что прямые a и b , изображенные на рисунке 1, параллельны, если $\angle 1 = 36^\circ$; $\angle 8 = 144^\circ$.
3. На рисунке 2 прямые AD и BK параллельны, луч BD - биссектриса угла ABK , $\angle ABK = 80^\circ$. Найдите углы треугольника ABD .

Вариант II

1. Сформулируйте аксиому параллельных прямых.
2. Дан треугольник CDE . Сколько прямых, параллельных стороне CE , можно провести через вершину D ?
3. На рисунке 3 отрезки AB и CD пересекаются в их общей середине M . Через точку B проведена прямая a , параллельная прямой AD . Докажите, что прямая a проходит через точку C .

Вариант III

1. Сформулируйте одно из свойств параллельных прямых.
2. На рисунке 4 прямые a и b параллельны; $\angle 2 = 132^\circ$. Найдите $\angle 7$.
3. На рисунке 5 $AB = BC$; $BF \parallel AC$. Докажите, что луч биссектриса угла CBD .



Задачи на готовых чертежах для самостоятельного решения

Вариант I

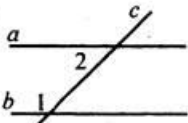
- 1)  Дано: $a \parallel b$, $\angle 1$ больше $\angle 2$ в 2 раза.
Найти: $\angle 1, \angle 2$.

Рис. 1

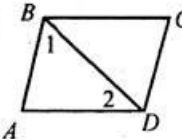
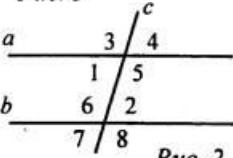
- 3)  Дано: $AD \parallel BC$, $\angle 1 = 50^\circ$, $\angle 2 = 65^\circ$.
Найти: $\angle ABC$.

Рис. 3

- 2)  Рис. 2

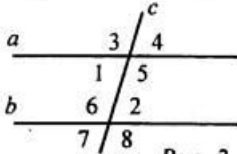
- 2)  Дано: $a \parallel b$, $\angle 1 + \angle 2 = 122^\circ$.
Найти: $\angle 3, \angle 4, \angle 5, \angle 6, \angle 7, \angle 8$.

Рис. 2

Вариант II

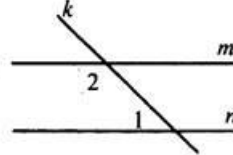
- 1)  Дано: $m \parallel n$, $\angle 2$ больше $\angle 1$ на 30° .
Найти: $\angle 1, \angle 2$.

Рис. 4

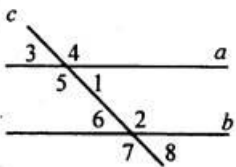
- 2)  Дано: $a \parallel b$, $\angle 2 + \angle 5 = 240^\circ$.
Найти: $\angle 1, \angle 3, \angle 4, \angle 6, \angle 7, \angle 8$.

Рис. 5

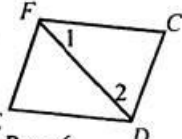
- 3)  Дано: $CD \parallel EF$, $\angle 1 = 40^\circ$, $\angle 2 = 75^\circ$.
Найти: $\angle DEF$.

Рис. 6

Ответы для самопроверки:

Вариант I: 1) $\angle 2 = 60^\circ$, $\angle 1 = 120^\circ$; 2) $\angle 4 = \angle 7 = 61^\circ$, $\angle 3 = \angle 5 = \angle 6 = \angle 8 = 119^\circ$; 3) $\angle ABC = 115^\circ$.
Вариант II: 1) $\angle 1 = 75^\circ$, $\angle 2 = 105^\circ$; 2) $\angle 4 = \angle 7 = 120^\circ$, $\angle 1 = \angle 3 = \angle 6 = \angle 8 = 60^\circ$; 3) $\angle DEF = 115^\circ$.

Самостоятельная работа

I уровень

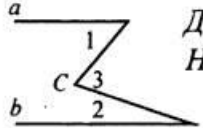
- 1)  Дано: $\angle 1 = 60^\circ$, $\angle 2 = 20^\circ$, $a \parallel b$.
Найти: $\angle 3$.

Рис. 1

Решение: через точку С провести прямую, параллельную прямой а, и доказать, что $\angle 3 = \angle 1 + \angle 2$, $\angle 3 = 80^\circ$.

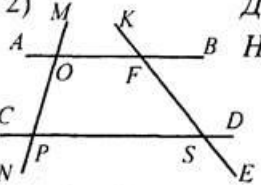
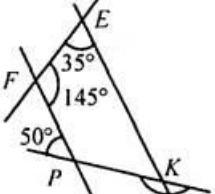
- 2)  Дано: $\angle AOP = 80^\circ$, $\angle OPS = 80^\circ$, $\angle ESP = 40^\circ$.
Найти: $\angle OFK$, $\angle KFB$.

Рис. 2

Решение: $\angle AOP = \angle OPS$, тогда $AB \parallel CD$, тогда $\angle OFK = 40^\circ$, $\angle KEB = 140^\circ$.

- 3)  Найти: x , y .

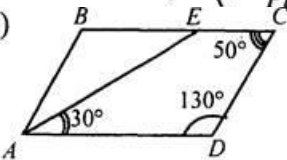
- 4)  Рис. 4

Рис. 4

Дано: AE - биссектриса $\angle BAD$.

Найти: $\angle ABE$, $\angle BEA$.

II уровень

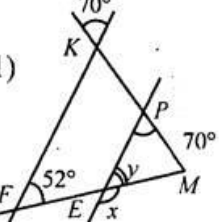
- 1) 

Рис. 5

Найти: x , y .

Указание: докажите, что $PE \parallel KF$ из равенства углов, градусные меры которых 70° , тогда $y = 52^\circ$, $x = 128^\circ$.

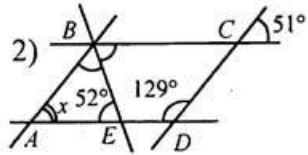


Рис. 6

Найти: x , если $\angle ABE = \angle CBE$.

Решение:

$\angle C + \angle D = 180^\circ$, значит, $BC \parallel AD$, тогда $\angle AEB = \angle ECB = 52^\circ$. $\angle ABE = \angle CBE$, поэтому $\angle ABC = 104^\circ$. Так как $BC \parallel AD$, а $\angle ABC = 104^\circ$, то $\angle BAE = 76^\circ$, то есть $x = 76^\circ$.

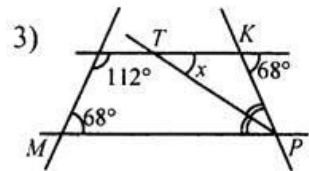


Рис. 7

Дано: PT - биссектриса $\angle KPM$.

Найти: x .

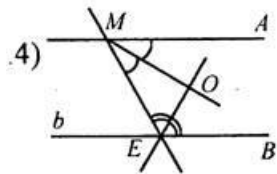


Рис. 8

Дано: $a \parallel b$.

Доказать: $\angle MOE = 90^\circ$.

Указание: Через точку O провести прямую, параллельную прямой MA , и доказать $\angle MOE = \angle AMO + \angle OEB$.