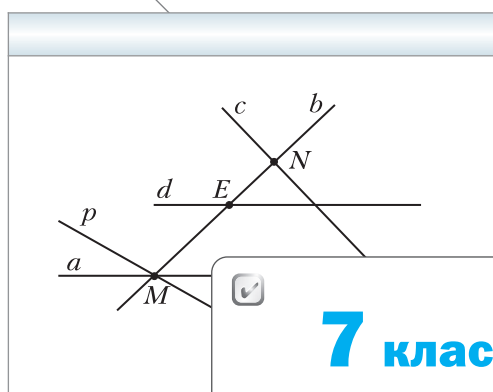


А.Г. Мерзляк
В.Б. Полонский
М.С. Якир

Геометрия



7 класс



Рабочая тетрадь № 2

для учащихся
общеобразовательных организаций

2-е издание, стереотипное



Москва
Издательский центр
«Вентана-Граф»
2019

УДК 373.167.1:514
ББК 22.151я72
М52

Мерзляк А.Г.

М52 Геометрия : 7 класс : рабочая тетрадь № 2 для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — 2-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 80 с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-360-10154-3

Рабочая тетрадь содержит различные виды заданий на усвоение и закрепление нового материала, задания развивающего характера, которые позволяют проводить дифференцированное обучение.

Тетрадь в комплекте с учебником «Геометрия. 7 класс» (авт. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир) входит в систему «Алгоритм успеха».

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

УДК 373.167.1:514
ББК 22.151я72

Условные обозначения



Простые задачи



Задачи среднего уровня сложности



Сложные задачи



Задачи для взаимоконтроля



Окончание доказательства

Глава 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника

§ 13. Параллельные прямые

Повторяем теорию

173. Заполните пропуски.

- 1) Две прямые называют параллельными, если они _____
- 2) Параллельность прямых обозначают символом «_____».
- 3) Параллельными называют отрезки, которые _____

- 4) Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, _____
- 5) Через данную точку M , не принадлежащую прямой a , можно провести _____
_____, параллельную прямой a . Это утверждение называют _____
_____ параллельных прямых или _____ параллельных прямых.
- 6) Если две прямые параллельны третьей прямой, то _____

174. Докажите признак параллельности прямых: две прямые, перпендикулярные третьей прямой, параллельны.

Доказательство.

Пусть $a \perp b$ и $b \perp c$. Надо доказать, что _____

Предположим, что прямые a и b _____

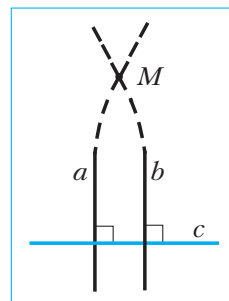
в некоторой точке M . Тогда через точку M , _____

_____ прямой c , проходят _____

_____ прямой c . Это _____

_____ теореме о том, что через точку, не принадлежащую прямой, проходит

_____ прямая, перпендикулярная данной. Следовательно, $a \parallel b$. ◀



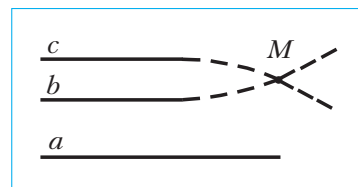
175. Докажите теорему о двух прямых, параллельных третьей: если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны.

Доказательство.

Пусть $b \parallel a$ и $c \parallel a$. Докажем, что _____

Предположим, что прямые b и c _____

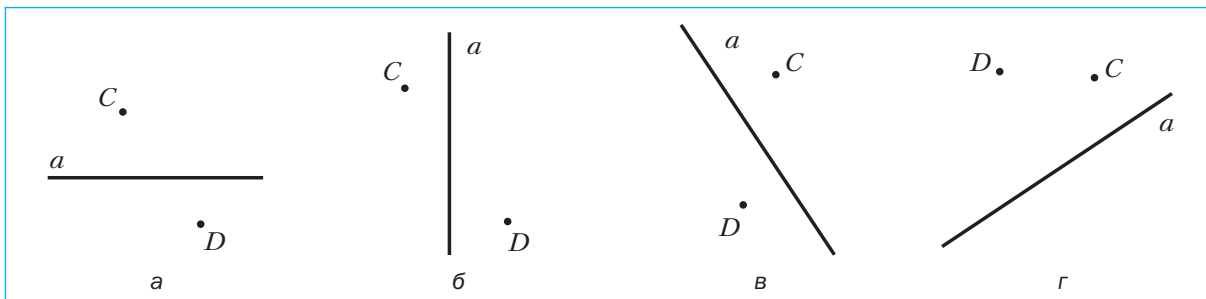
_____ в некоторой точке M . Получается, что через точку M проходят две пря-



мые, _____, что противоречит _____
 _____.
 Следовательно,
 $b \parallel c$. ◀

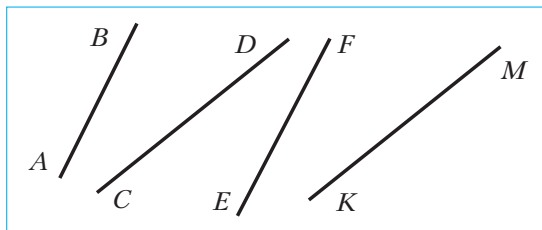
Практические задания

176. Проведите через каждую из точек C и D прямую, параллельную прямой a .

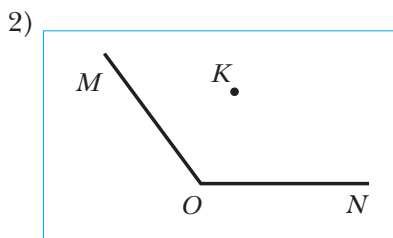
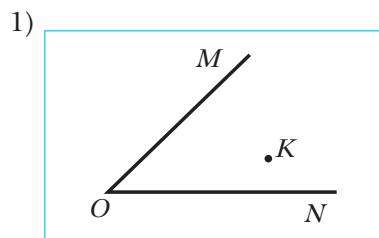


177. С помощью линейки и угольника найдите на рисунке пары параллельных прямых.

Ответ: _____



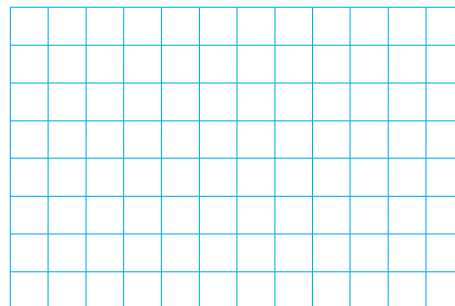
178. Проведите через точку K прямые, параллельные сторонам угла MON .

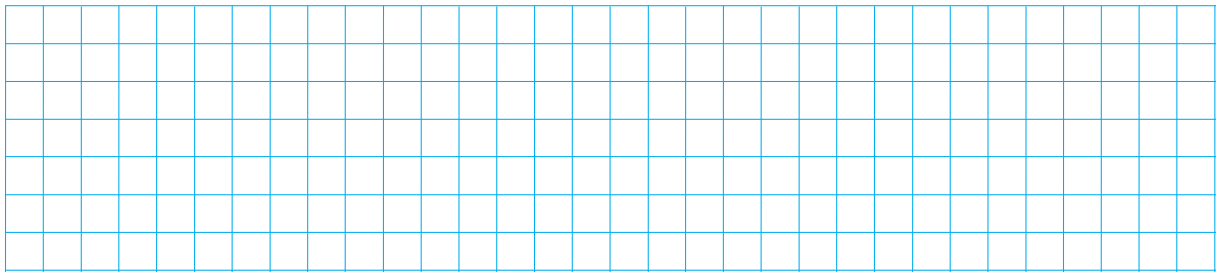


Решаем задачи

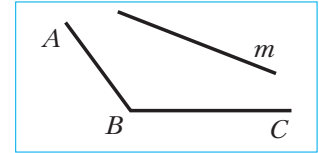
179. Дано: $a \parallel b, b \parallel c, c \parallel d$.

Доказать: $a \parallel d$.





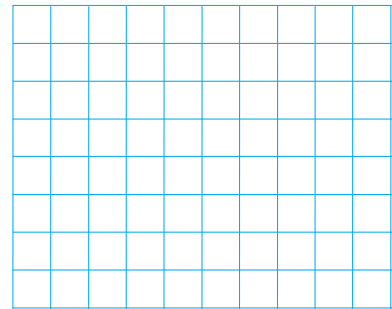
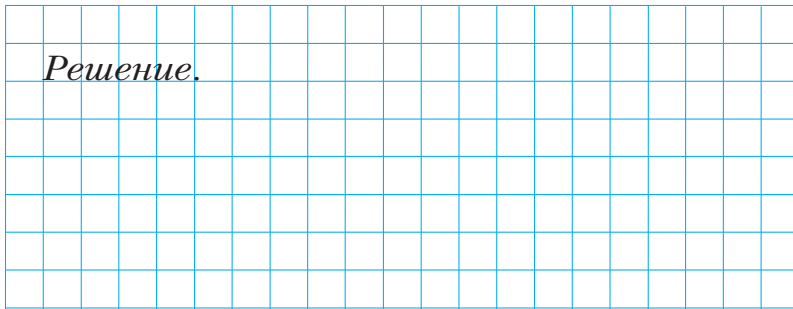
180. Даны угол ABC и прямая m . Докажите, что прямая m пересекает хотя бы одну из прямых AB и BC .



Решение.

Предположим, что прямая m _____
ни прямую AB , ни прямую _____. Тогда _____ \parallel _____ и _____ \parallel _____. Следовательно,
но, через _____ проходят _____ прямые, _____
_____ прямой m , что _____ аксиоме _____
_____. Значит, прямая m _____

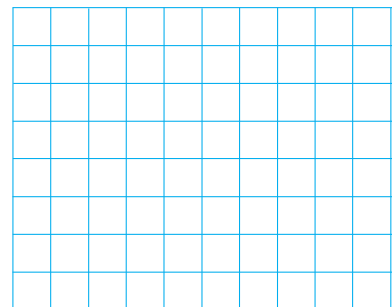
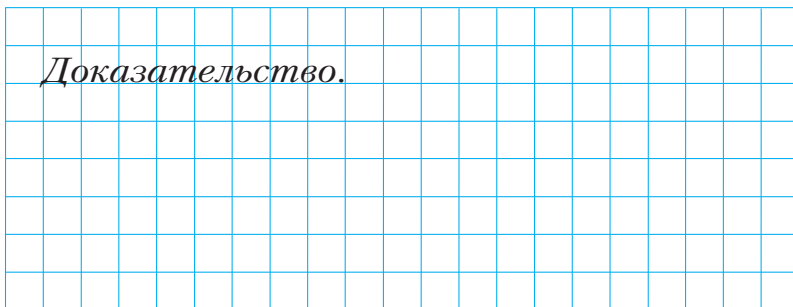
181. Прямые a и b параллельны. Прямая a параллельна прямой c . Могут ли прямые b и c пересекаться?



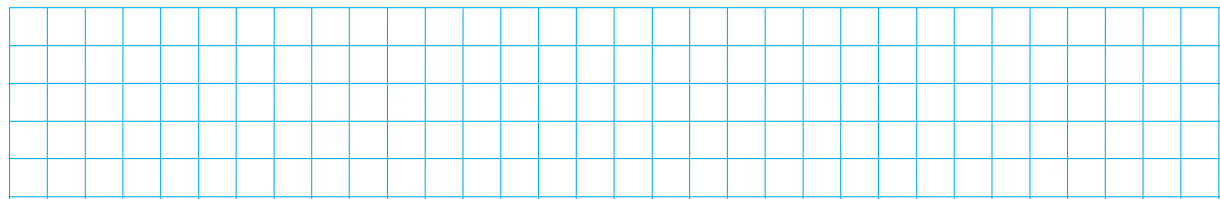
Решение.

Ответ:

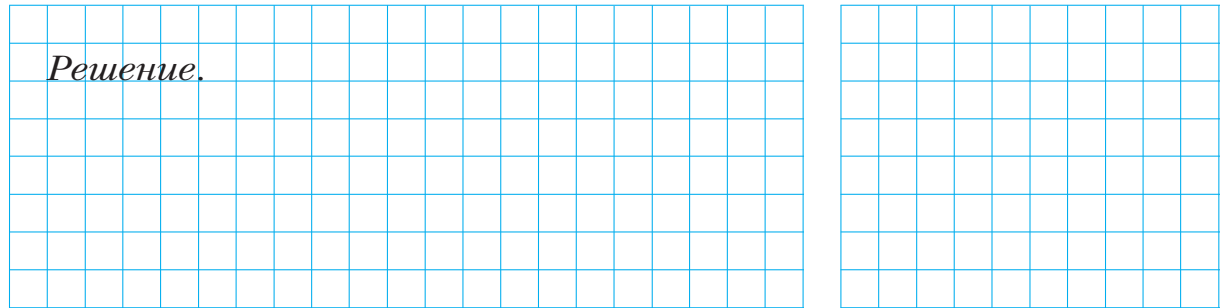
182. Докажите, что если две прямые пересекаются, то любая прямая пересекает хотя бы одну из них.



Доказательство.



183. Существует ли угол, обе стороны которого параллельны данной прямой?



Решение.



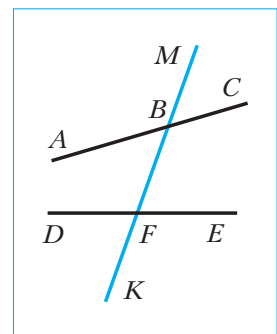
Ответ:

§ 14. Признаки параллельности двух прямых

Решаем задачи

184. Используя рисунок, заполните пропуски.

- 1) $\angle ABF$ и \angle _____ – односторонние;
- 2) $\angle ABF$ и \angle _____ – накрест лежащие;
- 3) $\angle ABF$ и \angle _____ – соответственные;
- 4) $\angle ABM$ и $\angle DFB$ – _____;
- 5) $\angle CBF$ и $\angle DFB$ – _____;
- 6) $\angle BFE$ и $\angle CBF$ – _____



Повторяем теорию

185. Заполните пропуски.

- 1) Если накрест лежащие углы, образующиеся при пересечении двух прямых секущей, _____, то прямые параллельны.
- 2) Если сумма _____ углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, равна _____, то прямые параллельны.
- 3) Если соответственные углы, образующиеся при пересечении двух прямых секущей, _____, то прямые параллельны.

- 186.** Докажите теорему: если накрест лежащие углы, образующиеся при пересечении двух прямых секущей, равны, то прямые параллельны.

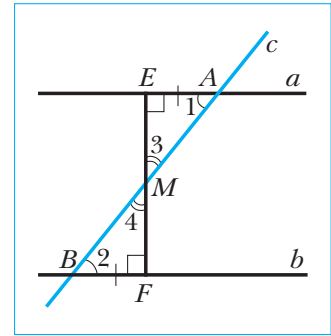
Доказательство.

На рисунке прямая c является секущей прямых a и b , $\angle 1 = \angle 2$. Докажем, что $______ \parallel ______$.

Если $\angle 1 = \angle 2 = 90^\circ$, то параллельность прямых a и b следует из теоремы о том, что если две прямые $______$

$______$ третьей прямой, то они $______$

Пусть теперь прямая c не перпендикулярна ни прямой a , ни прямой b . Обозначим A и B – точки пересечения прямой c с прямыми $______$ и $______$ соответственно. Отметим точку M – середину отрезка $______$. Через точку M проведём $______$ к прямой a . Пусть прямая ME пересекает прямую b в точке F . Имеем: углы 1 и 2 равны $______$; углы 3 и 4 равны как $______$. Следовательно, треугольники AME и $______$ равны по $______$ равенства треугольников. Отсюда $\angle AEM = \angle ______ = ______$. Мы показали, что прямые a и b перпендикулярны прямой $______$, значит, они $______$ ◀

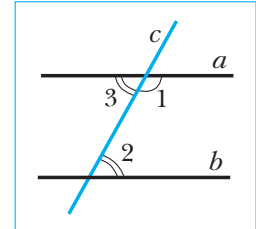


- 187.** Докажите теорему: если сумма односторонних углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, равна 180° , то прямые параллельны.

Доказательство.

На рисунке прямая c является секущей прямых a и b , $\angle 1 + \angle 2 = ______$. Докажем, что $a \parallel b$.

Углы 1 и 3 $______$, следовательно, $______ + ______ = ______$. Поскольку $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, то $______$. А углы 2 и 3 $______$. Поэтому $______$ ◀



- 188.** Докажите теорему: если соответственные углы, образующиеся при пересечении двух прямых секущей, равны, то прямые параллельны.

Доказательство.

На рисунке прямая c является $______$ прямых a и b , $\angle 1 = ______$. Докажем, что $______$.

Углы $______$ и $______$ равны как вертикальные. Следовательно, $\angle 2 = ______$. Но углы 2 и 3 $______$. Поэтому $______$ ◀

