

ЧАСТЬ I

БЛОК 1

Точки, отрезки, прямые, лучи

Самостоятельная работа (теоретическая)

1

вариант
1

- На прямой MN отмечена точка K . Принадлежит ли точка N прямой MK ?
- Верно ли утверждение: если точка C лежит на прямой AB , то она лежит на луче AB ?
- Равные отрезки CN и MN лежат на одной прямой. Каждая из точек M , N и C лежит между двумя другими?
- На прямой точка C лежит между точками A и B . Сравните длины отрезков AC и AB .
- На прямой отмечены три точки. При этом образовалось три отрезка, два из которых равны 24 см и 9 см. Какой может быть длина третьего отрезка?

вариант
2

- На прямой AC отмечена точка B . Принадлежит ли точка A прямой BC ?
- Верно ли утверждение: если точка B лежит на луче AC , то она лежит на луче CA ?
- Равные отрезки AB и BC лежат на одной прямой. Каждая из точек A , B и C лежит между двумя другими?
- На прямой точки M и N лежат по разные стороны от точки K . Сравните длины отрезков MN и NK .

5. На прямой отмечены три точки. При этом образовалось три отрезка, два из которых равны 25 см и 31 см. Какой может быть длина третьего отрезка?

вариант
3

- На отрезке BD отмечена точка O так, что она лежит между точками B и D . Принадлежит ли точка B лучу OD ?
- Верно ли утверждение: если точка C лежит на отрезке AB , то она лежит на луче BA ?
- Равные отрезки MN , KM и LN лежат на одной прямой. Какой из образовавшихся отрезков имеет наибольшую длину?
- На прямой отмечены точки A , B и C так, что $AC < AB < BC$. Принадлежит ли точка B отрезку AC ?
- На прямой отмечены три точки. Наименьший из образовавшихся при этом отрезков равен 77 см. Может ли наибольший отрезок иметь длину 39 см?

вариант
4

- На луче AC отмечена точка D . Принадлежит ли точка C лучу AD ?
- Верно ли утверждение: если точка C лежит на луче BA , то она лежит на луче AB ?
- Равные отрезки AB , CB и AD лежат на одной прямой. Какой из образовавшихся отрезков имеет наибольшую длину?
- На прямой отмечены точки M , K и L так, что $KL > LM > KM$. Принадлежит ли точка L отрезку KM ?
- На прямой отмечены три точки. Наибольший из образовавшихся при этом отрезков равен 111 см. Может ли наименьший отрезок иметь длину 56 см?

Самостоятельная работа (на чертежах)

2

вариант
1

1. Какие из точек A , B , C и D (рис. 1) лежат на прямой b , а какие не лежат?

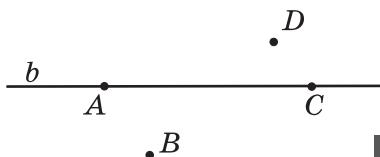


Рис. 1

2. Назовите все отрезки, изображенные на рис. 2.

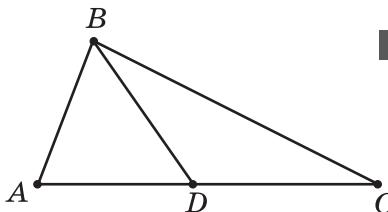


Рис. 2

3. На рис. 3 $MN = 8,7$ см, $KM = 19,2$ см. Найдите NK .



Рис. 3

4. На рис. 4 $LM = 15$ см, $NK = 16$ см, $MK = 24$ см. Найдите MN , LK , NL .



Рис. 4

5. На рис. 5 точка Y удовлетворяет условиям:

- принадлежит отрезку AD ;
- не принадлежит отрезку CF ;
- точка A не принадлежит лучу YC .
- Точка Y совпадает с одной из данных точек. С какой?



Рис. 5

вариант
2

1. Какие из точек A , B , C и D (рис. 6) лежат на прямой a , а какие не лежат?

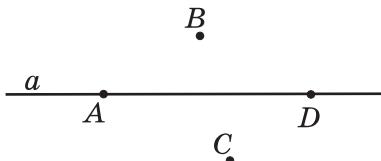


Рис. 6

2. Назовите все отрезки, изображенные на рис. 7.

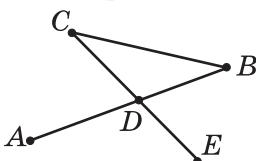


Рис. 7

3. На рис. 8 $AB = 18,4$ см, $CB = 10,8$ см. Найдите AC .



Рис. 8

4. На рис. 9 $AC = 9$ см, $CB = 4$ см, $BD = 12$ см. Найдите AB , CD , AD .



Рис. 9

5. На рис. 10 точка X удовлетворяет условиям:

- принадлежит отрезку BF ;
- не принадлежит отрезку AD ;
- точка F не принадлежит отрезку CX .
- Точка X совпадает с одной из данных точек. С какой?



Рис. 10

**вариант
3**

1. Какие из точек A , B , C и D (рис. 11) лежат на луче DC , но не лежат на отрезке AC ? Какие из данных точек лежат на прямой a и на отрезке AB ?

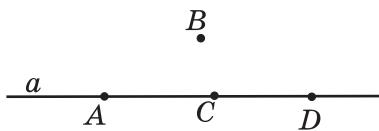


Рис. 11

2. Назовите все отрезки, изображенные на рис. 12.

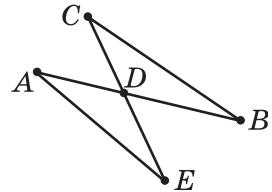


Рис. 12

3. На рис. 13 $CB = \frac{2}{3} AC$, $\frac{1}{3} AC = 6$ см. Найдите AB .



Рис. 13

4. На рис. 14 $AD = 32$ см, $AB - CD = 7$ см, $BC - AB = 3$ см. Найдите BC и расстояние между серединами отрезков AB и CD .



Рис. 14

5. На рис. 15 точка X удовлетворяет условиям:
- принадлежит отрезку BF ;
 - принадлежит отрезку AE ;
 - точки отрезка DE не лежат на луче XB .
 - Точка X совпадает с одной из данных точек. С какой?



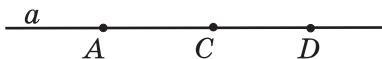
Рис. 15

**вариант
4**

1. Какие из точек A , B , C и D (рис. 16) лежат на луче DC , но не лежат на отрезке CD ? Какие из данных точек лежат на прямой a и на отрезке BC ?



Рис. 16



2. Назовите все отрезки, изображенные на рис. 17.

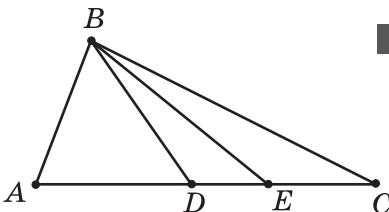


Рис. 17

3. На рис. 18 $AB = \frac{4}{9} BC$, $\frac{1}{4} AB = 4$ см. Найдите AC .



Рис. 18

4. На рис. 19 $PQ = 2TR$, $QT - TR = 4$ см, $PR = 28$ см. Найдите QT и расстояние между серединами отрезков QP и TR .



Рис. 19

5. На рис. 20 точка X удовлетворяет условиям:

- принадлежит отрезку BE ;
- точки A и X лежат по одну сторону от точки E ;
- точки отрезка DC не лежат на луче XA .
- Точка X совпадает с одной из данных точек. С какой?



Рис. 20

Самостоятельная работа (письменная)

3**вариант
1**

1. Начертите прямую AB и отметьте точку C , не лежащую на этой прямой. Начертите луч AD , который является продолжением луча AC .
2. На прямой отметьте точки P , T и R так, чтобы луч PT не был продолжением луча PR , а точки P и T лежали по одну сторону от точки R . Какая из этих точек лежит между двумя другими?
3. Точка D отрезка BC находится в 3 раза ближе к точке B , чем к точке C . Найдите BD и CD , если $BC = 4,8$ см.
4. Определите, могут ли четыре различные прямые иметь три точки пересечения. Ответ подтвердите рисунком.
5. На прямой последовательно отмечено четыре точки A , B , C и D так, что $AC = BD$. Докажите, что $AB = CD$.

**вариант
2**

1. Начертите прямую AB и отметьте точку O , принадлежащую отрезку AB . Назовите лучи с началом в точке O .
2. На прямой отметьте точки X , Y и Z так, чтобы точки Y и Z лежали по одну сторону от точки X , а точки X и Z — по одну сторону от точки Y . Какая из этих точек лежит между двумя другими?
3. Точка C отрезка AB находится на 8,6 см ближе к точке A , чем к точке B . Найдите AC и CB , если $AB = 34$ см.
4. Определите, могут ли четыре различные прямые иметь пять точек пересечения. Ответ подтвердите рисунком.
5. На прямой последовательно отмечено четыре точки A , B , C и D так, что $AB = CD$. Докажите, что $AC = BD$.

**вариант
3**

1. Начертите прямую AB и на луче BA отметьте точку C , не лежащую на отрезке AB . Назовите лучи с началом в точке C .

2. Луч CB является продолжением луча CD , а луч AD является продолжением луча AC . Какая точка лежит между точками A и B ? Сделайте рисунок.
3. На прямой отмечены три точки A , B и C , причем $AB = 24$ см, $BC = 18$ см. Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC . Сколько решений имеет задача?
4. На отрезке AB отмечены точки M и N , каждая из которых делит отрезок AB в отношении $2 : 3$. Найдите длину отрезка AB , если $MN = 4$ см.
5. На прямой последовательно отмечено четыре точки A , B , O , C и D так, что $AC = BD$. Докажите, что если точка O является серединой BC , то она также является серединой AD .

вариант
4

1. Начертите прямую MN и на луче NM отметьте точку O , не лежащую на отрезке MN . Назовите пару лучей, которые являются продолжением друг друга.
2. Луч MK является продолжением луча MN , а луч KL является продолжением луча KN . Какая точка лежит между точками M и L ? Сделайте рисунок.
3. На прямой отмечены точки A , B и C , причем $AB = 24$ см, а расстояние от точки C до середины отрезка AB равно 17 см. Найдите длину отрезка AC . Сколько решений имеет задача?
4. На отрезке AB , длина которого равна 25 см, отмечены две точки, каждая из которых делит данный отрезок в отношении 1:4. Найдите расстояние между этими точками.
5. На прямой последовательно отмечено четыре точки A , B , O , C и D так, что $AC = BD$. Докажите, что если точка O является серединой AD , то она также является серединой BC .

БЛОК 2

Угол. Биссектриса угла

Самостоятельная работа (теоретическая)

4

вариант
1

1. Верно ли утверждение: сумма двух острых углов меньше прямого угла?
2. Луч OC делит тупой угол AOB на два угла. Верно ли, что один из углов AOC и BOC является прямым?
3. Назовите градусную меру угла, на который поворачивается минутная стрелка в течение 20 минут.
4. Луч c делит неразвернутый угол ab на два угла, причем угол ac является прямым. Назовите наименьший из углов ab , bc и ac .
5. Луч a — биссектриса угла $m n$. Определите, является ли угол $m n$ острым, прямым или тупым, если $45^\circ < \angle am < 90^\circ$.

вариант
2

1. Верно ли утверждение: сумма двух острых углов больше прямого угла?
2. Луч OC делит острый угол AOB на два угла. Верно ли, что углы AOC и BOC являются острыми?
3. Назовите градусную меру угла, на который поворачивается минутная стрелка в течение 25 минут.
4. Луч c делит угол ab на два угла, причем угол bc является тупым. Назовите наименьший из углов ab , bc и ac .
5. Луч a — биссектриса угла $m n$. Определите, является ли угол $m n$ острым, прямым или тупым, если $\angle an < 45^\circ$.

**вариант
3**

1. Верно ли утверждение: угол, больше прямого угла, является тупым?
2. Внутри тупого угла ABC проведен луч BD . Верно ли, что углы ABD и CBD являются острыми?
3. Чему равен угол между стрелками часов, если часы показывают 16 ч 00 мин?
4. Лучи OC и OD делят тупой угол AOB на три угла. Сколько из углов AOC , COD и DOB могут быть тупыми? Рассмотрите все возможные случаи.
5. Какое наибольшее количество лучей можно провести из данной точки, чтобы все углы между соседними лучами были прямыми?

**вариант
4**

1. Верно ли утверждение: угол, меньше тупого угла, является острым?
2. Внутри тупого угла ABC проведен луч BD . Верно ли, что один из углов ABD и CBD является острым?
3. Чему равен угол между стрелками часов, если часы показывают 20 ч 00 мин?
4. Лучи OC и OD делят тупой угол AOB на три угла. Сколько из углов AOC , COD и DOB могут быть прямыми? Рассмотрите все возможные случаи.
5. Какое наибольшее количество лучей можно провести из данной точки, чтобы все углы между соседними лучами были тупыми?

Самостоятельная работа (на чертежах) 5

вариант
1

1. На рис. 21 $\angle ABD = 63^\circ$, $\angle CBD = 44^\circ$. Найдите $\angle ABC$.

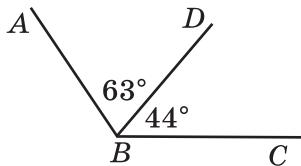


Рис. 21

2. На рис. 22 $\angle BOC = 18^\circ$, OC — биссектриса угла AOB . Найдите $\angle AOB$.

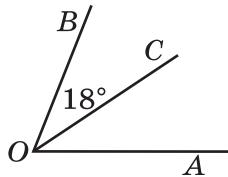


Рис. 22

3. На рис. 23 $\angle ABC = 136^\circ$, $\angle CBD = 3\angle ABD$. Найдите $\angle ABD$ и $\angle CBD$.

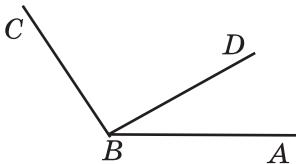


Рис. 23

4. На рис. 24 $\angle EOD = 14^\circ$, $\angle AOE = 88^\circ$, $\angle EOD = \angle COD$, $\angle AOB = \angle BOC$. Найдите $\angle AOB$.

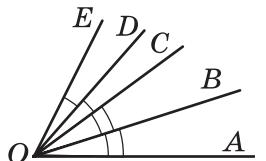


Рис. 24

5. На рис. 25 $CO \perp AE$, $BO \perp DO$. Докажите, что $\angle COB = \angle EOD$.

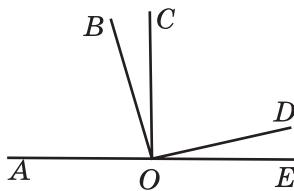


Рис. 25

**вариант
2**

1. На рис. 26 $\angle BOC = 26^\circ$, $\angle AOC = 18^\circ$. Найдите $\angle AOB$.

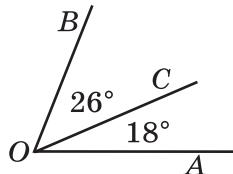


Рис. 26

2. На рис. 27 $\angle ABD = 23^\circ$, BD — биссектриса угла ABC . Найдите $\angle ABC$.

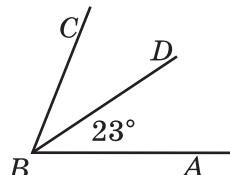


Рис. 27

3. На рис. 28 $\angle ABC = 123^\circ$, $\angle ABD - \angle CBD = 17^\circ$. Найдите $\angle ABD$ и $\angle CBD$.

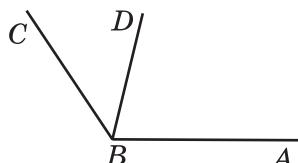


Рис. 28

4. На рис. 29 $\angle AOE = 60^\circ$, $\angle BOC = 17^\circ$, $\angle EOD = \angle COD$, $\angle AOB = \angle BOC$. Найдите $\angle COD$.

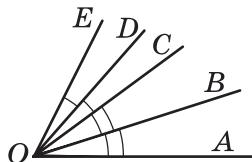


Рис. 29

5. На рис. 30 $\angle AOB = \angle COD$, $\angle COB = \angle EOD$. Докажите, что $CO \perp AE$.

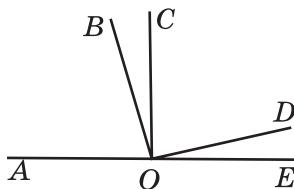


Рис. 30

**вариант
3**

1. На рис. 31 $\angle ABC = 120^\circ$, $\angle ABD = 83^\circ$, $\angle DBE = 15^\circ$. Найдите $\angle ABE$ и $\angle DBC$.

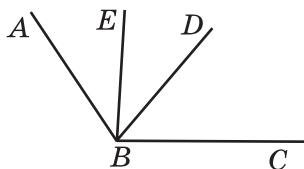


Рис. 31

2. На рис. 32 OB — биссектриса угла AOC , OC — биссектриса угла AOD . Найдите $\angle AOD$.

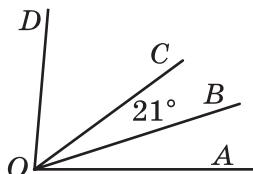


Рис. 32

3. На рис. 33 $\angle AOC = 77^\circ$, $\angle AOB : \angle BOC = 2 : 5$, $\angle BOC - \angle COD = 12^\circ$. Найдите $\angle AOB$, $\angle BOC$ и $\angle COD$.

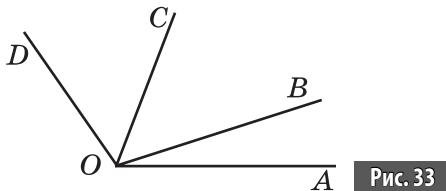


Рис. 33

4. На рис. 34 $\angle AOB = 73^\circ$, $\angle COD = 63^\circ$, $BO \perp CO$.
Найдите $\angle AOD$.

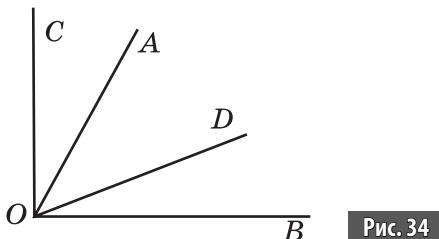


Рис. 34

5. На рис. 35 $\angle BOC = \frac{1}{3} \angle COD$, $\angle COD : \angle AOB = 3 : 4$. Докажите, что OB является биссектрисой угла AOD .

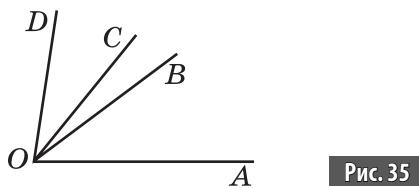


Рис. 35

**вариант
4**

1. На рис. 36 $\angle AOB = 72^\circ$, $\angle BOC = 45^\circ$, $\angle BOD = 12^\circ$. Найдите $\angle AOC$ и $\angle DOC$.

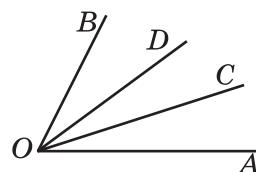


Рис. 36

2. На рис. 37 $\angle BOC = 37^\circ$, OB — биссектриса угла AOC , OC — биссектриса угла BOD . Найдите $\angle AOD$.

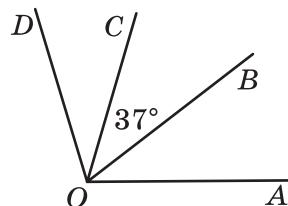


Рис. 37

3. На рис. 38 $\angle AOD = 126^\circ$, $\angle AOB:\angle BOC:\angle COD = 1:3:2$. Найдите $\angle AOB$, $\angle BOC$ и $\angle COD$.

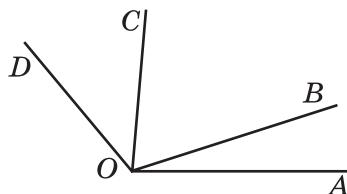


Рис. 38

4. На рис. 39 $\angle AOB = 123^\circ$, $\angle AOD = 98^\circ$, $BO \perp CO$. Найдите $\angle COD$.

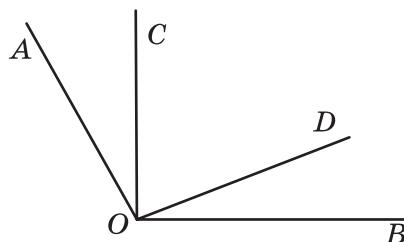


Рис. 39

5. На рис. 40 $\angle BOC = 0,5\angle AOB$, $\angle BOC:\angle COD = 1:3$. Докажите, что OC — биссектриса угла AOD .

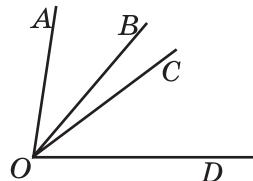


Рис. 40

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I

Блок 1. Точки, отрезки, прямые, лучи	4
Самостоятельная работа 1 (теоретическая)	4
Самостоятельная работа 2 (на чертежах)	6
Самостоятельная работа 3 (письменная)	10
Блок 2. Угол. Биссектриса угла.....	12
Самостоятельная работа 4 (теоретическая)	12
Самостоятельная работа 5 (на чертежах)	14
Самостоятельная работа 6 (письменная)	19
Блок 3. Смежные и вертикальные углы.	
Перпендикулярные прямые	21
Самостоятельная работа 7 (теоретическая)	21
Самостоятельная работа 8 (на чертежах)	23
Самостоятельная работа 9 (письменная)	28
Блок 4. Первый признак равенства треугольников.	
Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	
Свойства равнобедренного треугольника	30
Самостоятельная работа 10 (теоретическая)	30
Самостоятельная работа 11 (на чертежах).....	32
Самостоятельная работа 12 (письменная).....	38
Блок 5. Второй и третий признаки равенства треугольников.	
Задачи на построение	41
Самостоятельная работа 13 (теоретическая)	41
Самостоятельная работа 14 (на чертежах)	43
Самостоятельная работа 15 (письменная)	49
Блок 6. Параллельные прямые	52
Самостоятельная работа 16 (теоретическая)	52
Самостоятельная работа 17 (на чертежах)	54
Самостоятельная работа 18 (письменная)	59
Блок 7. Сумма углов треугольника.	
Соотношения между сторонами и углами треугольника.....	62
Самостоятельная работа 19 (теоретическая)	62
Самостоятельная работа 20 (на чертежах).....	64
Самостоятельная работа 21 (письменная)	70

Блок 8. Прямоугольные треугольники.	
Расстояние от точки до прямой. Задачи на построение	72
Самостоятельная работа 22 (теоретическая)	72
Самостоятельная работа 23 (на чертежах)	74
Самостоятельная работа 24 (письменная)	80
 ЧАСТЬ II	
Контрольная работа 1. Начальные геометрические сведения	83
Контрольная работа 2. Треугольники	86
Контрольная работа 3. Параллельные прямые	90
Контрольная работа 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника	94
Контрольная работа 5. Повторение. Задачи на построение	97
ОТВЕТЫ	100
ЛИТЕРАТУРА	110

Алла Петровна Ершова

Сборник заданий для тематического и итогового контроля знаний

Геометрия 7 класс

Подписано в печать 16.09.2011. Формат 60×88/16.
Уч.-изд. л. 6,84. Тираж 3000 экз. Заказ № .

ООО «Илекса», 105187, г. Москва, Измайловское шоссе, 48а,
сайт: www.ilexa.ru, Е-mail: real@ilexa.ru,
факс 8(495) 365-30-55, телефон 8(495) 984-70-83