

ИЗДАТЕЛЬСТВО



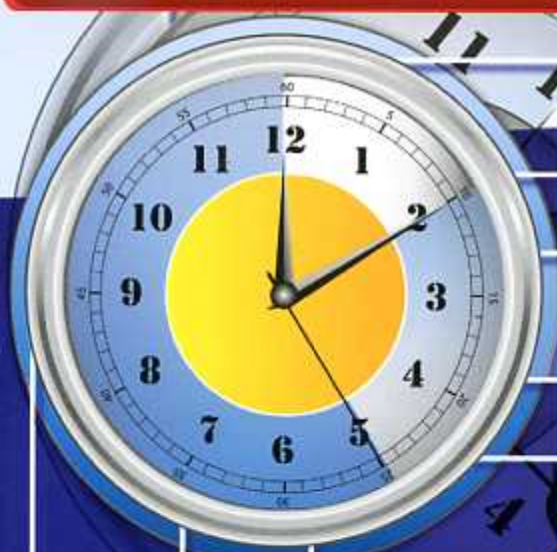
ЭКЗАМЕН®

Н.Б. Мельникова

ФГОС

ГЕОМЕТРИЯ

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА



7

класс

- Все темы курса
- Трехуровневые тесты
- Конфигуратор сложности
- Комментарии по выполнению заданий
- Ключи

Н.Б. Мельникова

Геометрия

7 класс

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА

*13 проверочных тестов
для текущего контроля
по всем темам курса
Ответы*

***Издательство
«ЭКЗАМЕН»***

**МОСКВА
2014**

УДК 372.8:514
ББК 74.262.21
М48

Мельникова, Н.Б.

М48 Геометрия. 7 класс: экспресс-диагностика / Н.Б. Мельникова. — М. : Издательство «Экзамен», 2014. — 111, [1] с. (Серия «Экспресс-диагностика»)

ISBN 978-5-377-06631-6

Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту (второго поколения).

Предлагаемое пособие предназначено для организации текущих проверок по ходу изучения планиметрии в 7 классе. Оно содержит наборы заданий для проверки первичного усвоения материала по достаточно мелким разделам курса. Пособие выполнено в виде рабочей тетради. Включенные в работы задачи предполагают либо выбор одного или нескольких предложенных ответов, либо получение краткого ответа. Решение задач не требует письменного оформления.

Предлагаемое пособие соответствует примерным программам основного общего образования.

Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных учреждениях.

УДК 372.8:514
ББК 74.262.21

Подписано в печать 05.06.2013. Формат 84x108/16.
Гарнитура «Школьная». Бумага офсетная.
Уч.-изд. л. 5,70. Усл. печ. л. 11,76. Тираж 10 000 экз. Заказ № 1933/13.

ISBN 978-5-377-06631-6

© Мельникова Н.Б., 2014
© Издательство «**ЭКЗАМЕН**», 2014

Содержание

Предисловие	4
-------------------	---

НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Тест 1.	Отрезки и углы	5
Тест 2.	Измерение отрезков	13
Тест 3.	Измерение углов	21
Тест 4.	Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы	29

ТРЕУГОЛЬНИКИ

Тест 5.	Первый признак равенства треугольников	37
Тест 6.	Равнобедренный треугольник. Медиана, биссектриса, высота треугольника	45
Тест 7.	Второй и третий признаки равенства треугольников	53
Тест 8.	Окружность	61

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ

Тест 9.	Определение и признаки параллельности прямых	69
Тест 10.	Свойства углов при параллельных прямых и секущей	77

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА

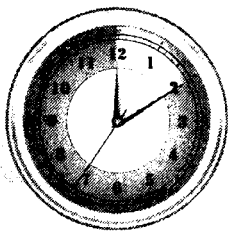
Тест 11.	Сумма углов треугольника, внешний угол треугольника	85
Тест 12.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	93
Тест 13.	Прямоугольные треугольники	101
<i>Ответы</i>		109

Предисловие

В пособии представлено 13 тестов для экспресс-диагностики. Тесты составлены в соответствии с действующими программами и ориентированы на учебник Л. С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7–9 классы». Каждый тест направлен на первичный контроль текущего усвоения материала на минимальном уровне. Включенные в них задания проверяют понимание новой терминологии, распознавание видов фигур и их свойств. Используются простые задачи на прямое применение определений и теорем, включенных в содержание изучаемого материала.

Тесты составлены в четырех равноценных вариантах. Включенные в работы задачи предполагают либо выбор одного или нескольких верных ответов, либо получение краткого ответа, который может быть представлен числом, буквенной записью отрезка или угла. В части заданий предусматривается работа по готовому рисунку, в некоторых случаях данный рисунок необходимо дополнить, а в ряде случаев рисунок по условию задачи должен выполнить сам учащийся в отведенном для этого месте. Кроме того, для большинства задач оставлено место для проведения вычислений или других записей, если они потребуются для получения ответа. При этом записи могут либо вообще отсутствовать, либо быть минимальными. Задачи на доказательство в этот вид проверки не включены, а обоснования ответов к заданиям на распознавание или вычисления учащиеся могут не приводить.

Поскольку целью проведения экспресс-диагностики является первичный контроль усвоения нового материала, а используемые задания проверяют умения применять знания в простых ситуациях, то выставление отметок по итогам проверки представляется нецелесообразным. Можно использовать двубалльную систему оценивания («сдано–не сдано», «зачет–незачет» и т.п.). Главная задача для учителя — получить информацию, какой материал усвоен недостаточно классом и отдельными учениками, чтобы своевременно отреагировать и ликвидировать пробелы в ходе изучения соответствующего раздела курса.



Начальные геометрические сведения

Тест 1. Отрезки и углы

Вариант 1. Часть 1

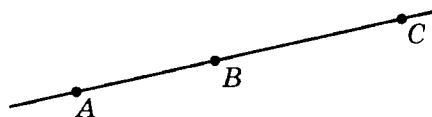
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Дана прямая a (см. рисунок). Изобразите точки M и K , если известно, что $M \in a$, $K \in a$.



2. На рисунке точки A , B и C лежат на одной прямой. Укажите верные утверждения.

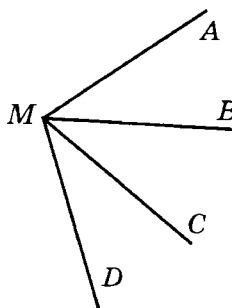
- 1) Лучи AC и CA совпадают.
- 2) Лучи AB и AC совпадают.
- 3) Точка C принадлежит лучу AB .
- 4) Точка A принадлежит лучу BC .



1 2 3 4

3. На рисунке $\angle AMB = \angle BMC = \angle CMD$. Укажите верные утверждения.

- 1) BM — биссектриса угла AMC .
- 2) MB — биссектриса угла AMC .
- 3) MC — биссектриса угла BMD .
- 4) MC — биссектриса угла AMD .



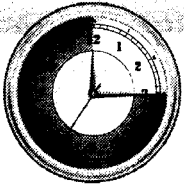
1 2 3 4

4. На луче AC отмечена точка K , так что точка C лежит между точками A и K . Сравните отрезки AK и CK .

- 1) $AK > CK$
- 2) $AK < CK$
- 3) невозможно сравнить

1 2 3





Вариант 1. Часть 2

5. Луч MK делит угол PMN на два угла. Укажите верные утверждения.

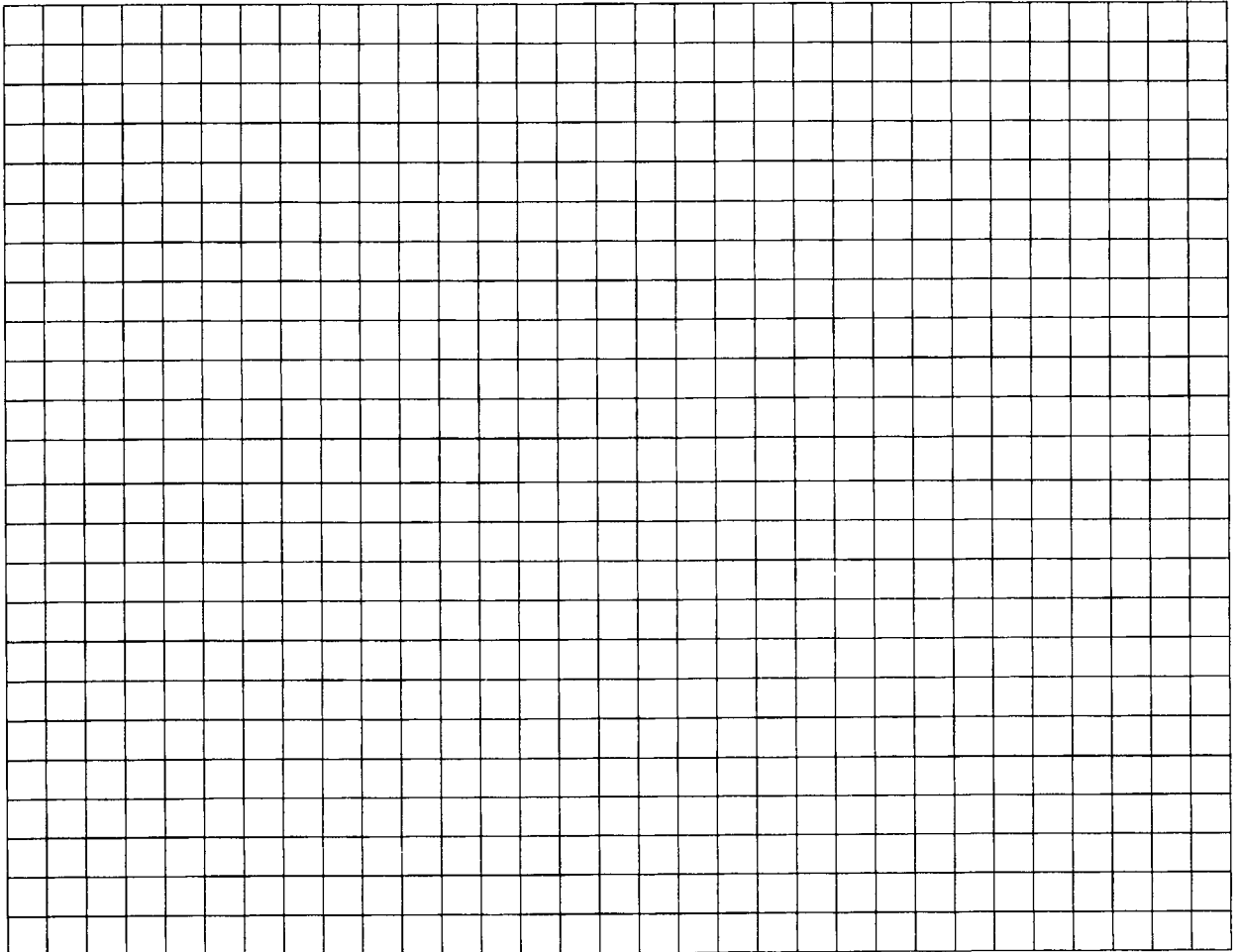
- 1) $\angle PMK < \angle PMN$
- 2) $\angle PMK > \angle PMN$
- 3) $\angle PMN > \angle KMN$
- 4) $\angle PMN < \angle KMN$

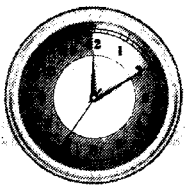
1 2 3 4

6. Лучи DE и DF совпадают. Укажите верные утверждения.

- 1) Точка D может лежать между точками E и F .
- 2) Точка E может лежать между точками D и F .
- 3) Точка F может лежать между точками E и D .

1 2 3





Тест 1. Отрезки и углы

Вариант 2. Часть 1

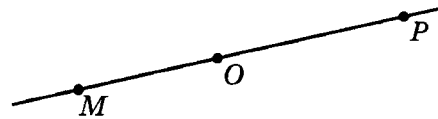
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Дана прямая a (см. рисунок). Изобразите точки B и C , если известно, что $B \in a, C \in a$.



2. На рисунке точки M, O и P лежат на одной прямой. Укажите верные утверждения.

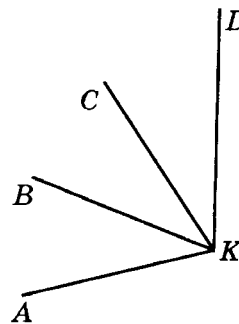
- 1) Лучи PO и PM совпадают.
- 2) Лучи MO и OM совпадают.
- 3) Точка P принадлежит лучу OM .
- 4) Точка M принадлежит лучу PO .



1 2 3 4

3. На рисунке $\angle AKB = \angle BKC = \angle CKD$. Укажите верные утверждения.

- 1) KB — биссектриса угла AKC .
- 2) CK — биссектриса угла BKD .
- 3) KC — биссектриса угла BKD .
- 4) KB — биссектриса угла AKD .

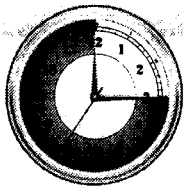


1 2 3 4

4. На луче BD отмечена точка N , так что точка D лежит между точками B и N . Сравните отрезки BN и DN .

- 1) $DN > BN$
- 2) $DN < BN$
- 3) невозможно сравнить

1 2 3



5. Луч CM делит угол BCD на два угла. Укажите верные утверждения.

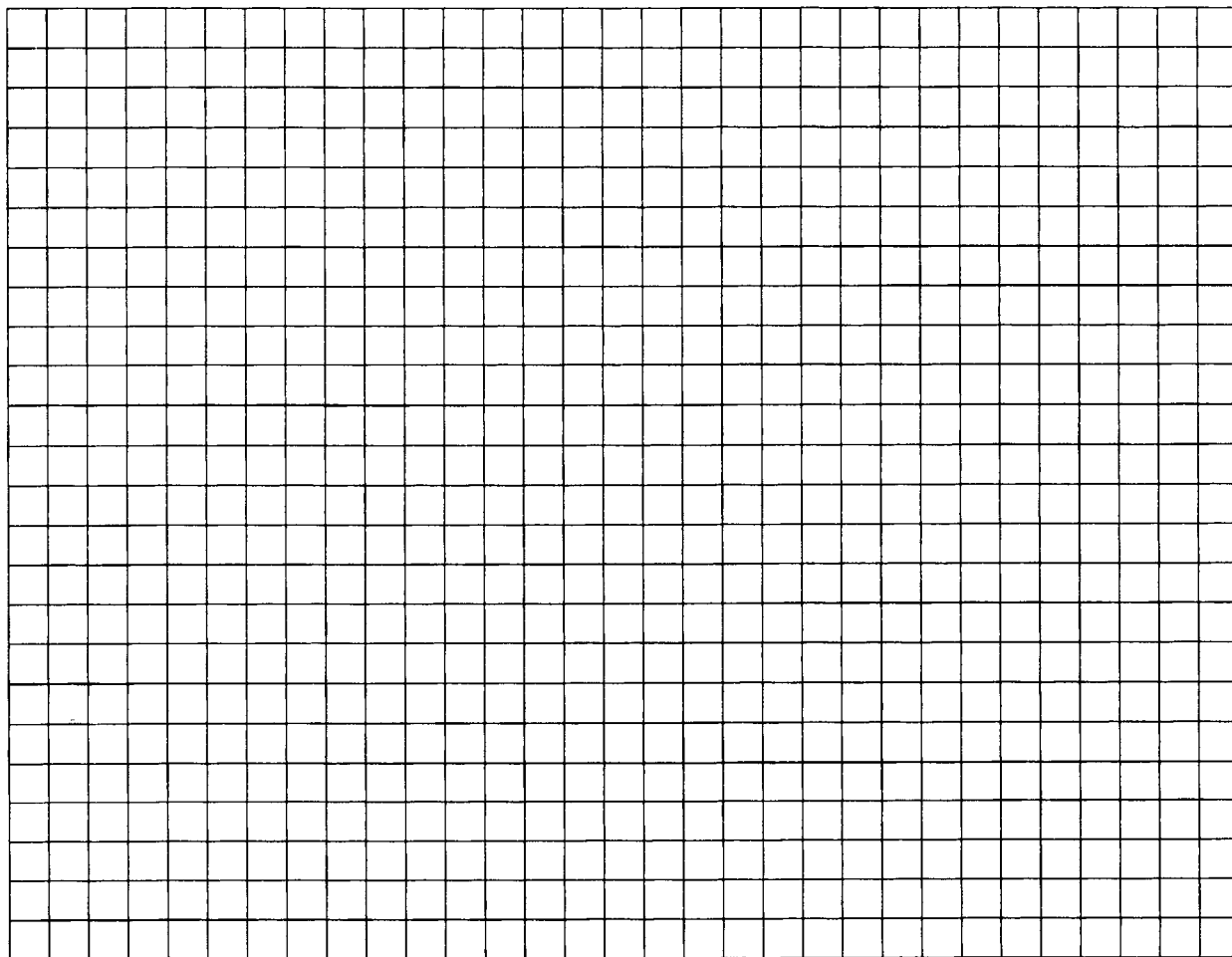
- 1) $\angle BCM < \angle BCD$
- 2) $\angle BCM > \angle BCD$
- 3) $\angle BCD < \angle DCM$
- 4) $\angle BCD > \angle DCM$

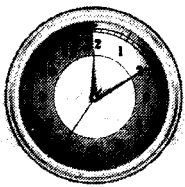
1 2 3 4

6. Лучи MK и MO совпадают. Укажите верные утверждения.

- 1) Точка K может лежать между точками M и O .
- 2) Точка M может лежать между точками K и O .
- 3) Точка O может лежать между точками K и M .

1 2 3



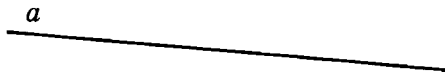


Тест 1. Отрезки и углы

Вариант 3. Часть 1

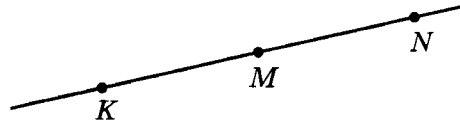
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Дана прямая a (см. рисунок). Изобразите точки C и D , если известно, что $C \in a$, $D \in a$.



2. На рисунке точки K , M и N лежат на одной прямой. Укажите верные утверждения.

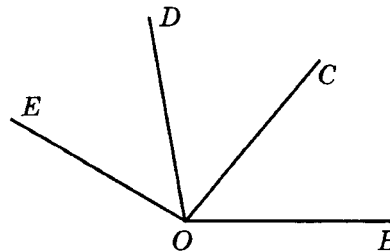
- 1) Лучи KM и MK совпадают.
- 2) Лучи KM и KN совпадают.
- 3) Точка K принадлежит лучу MN .
- 4) Точка N принадлежит лучу KM .



1 2 3 4

3. На рисунке $\angle BOC = \angle COD = \angle DOE$. Укажите верные утверждения.

- 1) CO — биссектриса угла DOB .
- 2) OC — биссектриса угла BOD .
- 3) OD — биссектриса угла BOE .
- 4) OD — биссектриса угла COE .

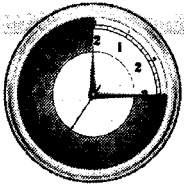


1 2 3 4

4. На луче BC отмечена точка M , так что точка M лежит между точками B и C . Сравните отрезки BC и CM .

- 1) $BC > CM$
- 2) $BC < CM$
- 3) невозможно сравнить

1 2 3



Вариант 3. Часть 2

5. Луч OP делит угол $МОК$ на два угла. Укажите верные утверждения.

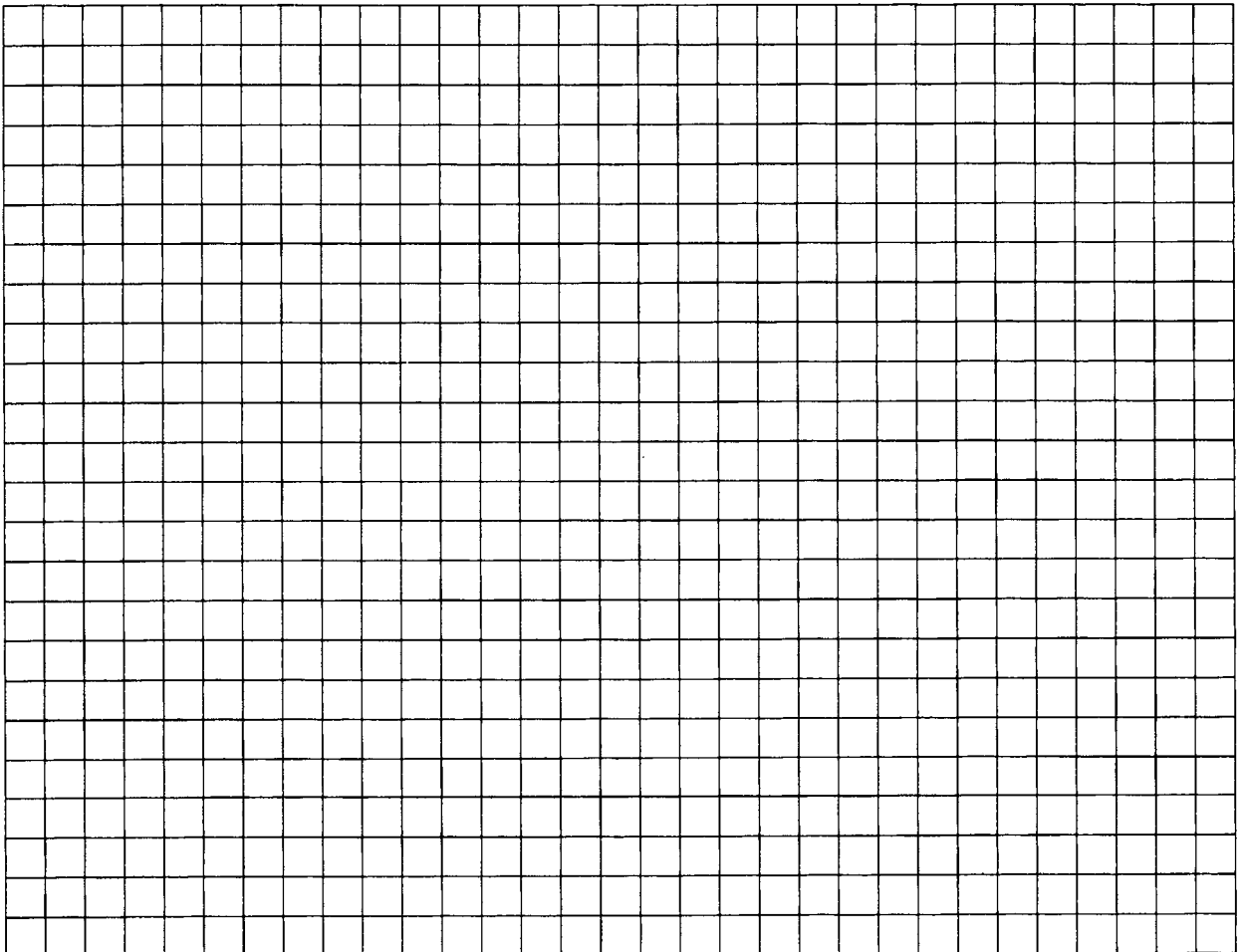
- 1) $\angle МОК < \angle МОР$
- 2) $\angle МОК > \angle МОР$
- 3) $\angle РОК < \angle МОК$
- 4) $\angle РОК > \angle МОК$

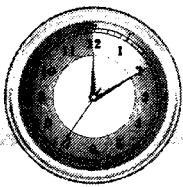
1 2 3 4

6. Лучи $КА$ и $КВ$ совпадают. Укажите верные утверждения.

- 1) Точка $В$ может лежать между точками $А$ и $К$.
- 2) Точка $А$ может лежать между точками $К$ и $В$.
- 3) Точка $К$ может лежать между точками $А$ и $В$.

1 2 3



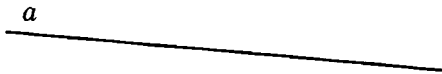


Тест 1. Отрезки и углы

Вариант 4. Часть 1

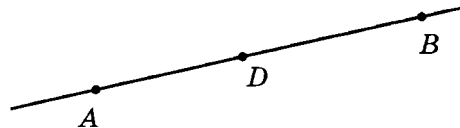
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Дана прямая a (см. рисунок). Изобразите точки N и P , если известно, что $N \in a$, $P \in a$.



2. На рисунке точки A , B и D лежат на одной прямой. Укажите верные утверждения.

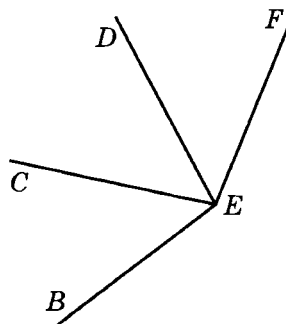
- 1) Лучи BD и BA совпадают.
- 2) Лучи BD и DB совпадают.
- 3) Точка A принадлежит лучу BD .
- 4) Точка B принадлежит лучу DA .



1 2 3 4

3. На рисунке $\angle BEC = \angle CED = \angle DEF$. Укажите верные утверждения.

- 1) EC — биссектриса угла BED .
- 2) CE — биссектриса угла BED .
- 3) ED — биссектриса угла BEF .
- 4) ED — биссектриса угла CEF .

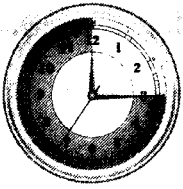


1 2 3 4

4. На луче AE отмечена точка M так, что точка M лежит между точками A и E . Сравните отрезки AE и ME .

- 1) $AE < ME$
- 2) $AE > ME$
- 3) невозможно сравнить

1 2 3



Вариант 4. Часть 2

5. Луч AM делит угол BAC на два угла. Укажите верные утверждения.

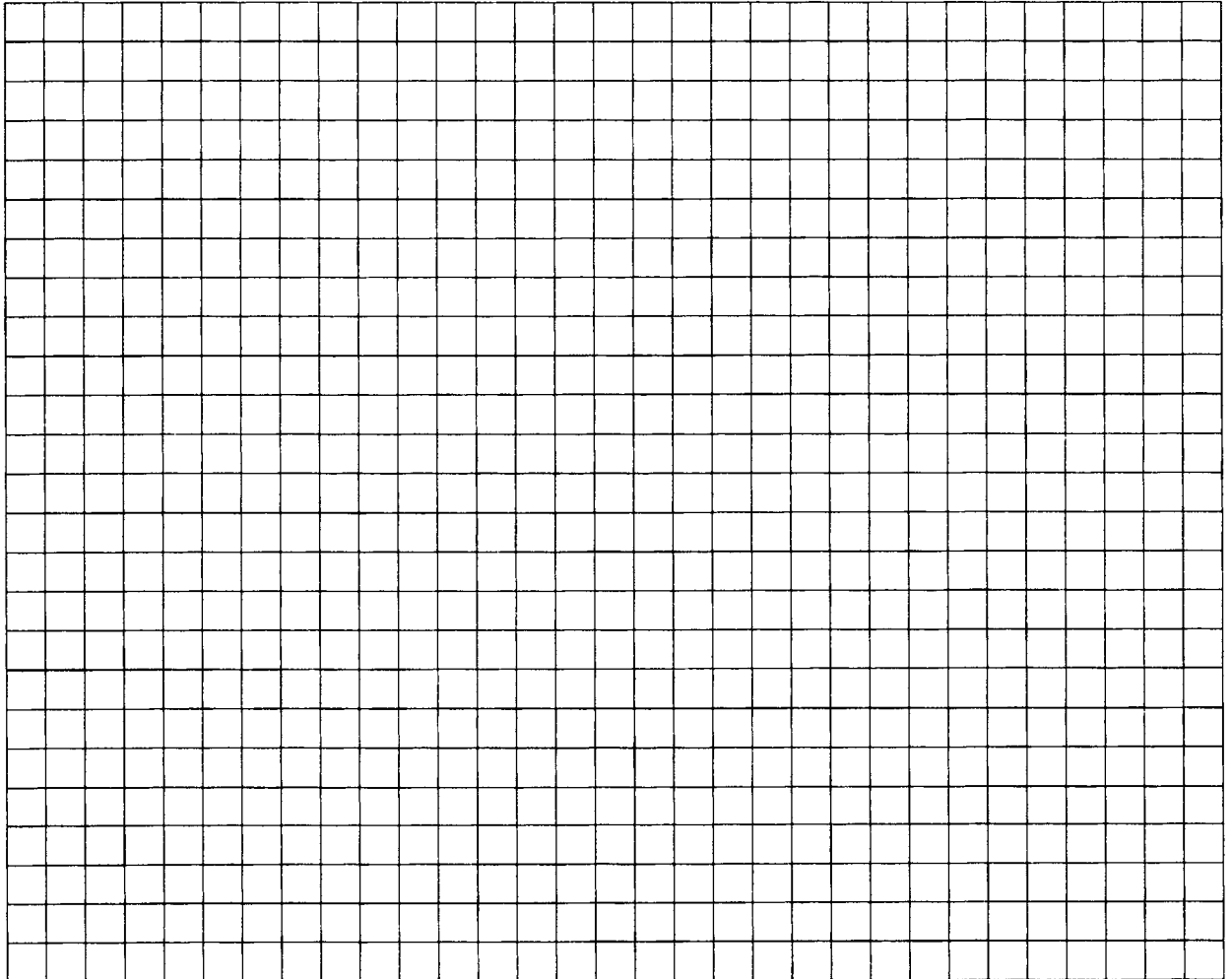
- 1) $\angle BAC < \angle BAM$
- 2) $\angle BAC > \angle BAM$
- 3) $\angle CAB < \angle MAC$
- 4) $\angle CAB > \angle MAC$

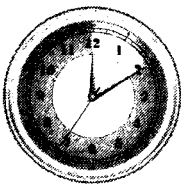
1 2 3 4

6. Лучи CN и CL совпадают. Укажите верные утверждения.

- 1) Точка C может лежать между точками N и L .
- 2) Точка N может лежать между точками C и L .
- 3) Точка L может лежать между точками N и C .

1 2 3





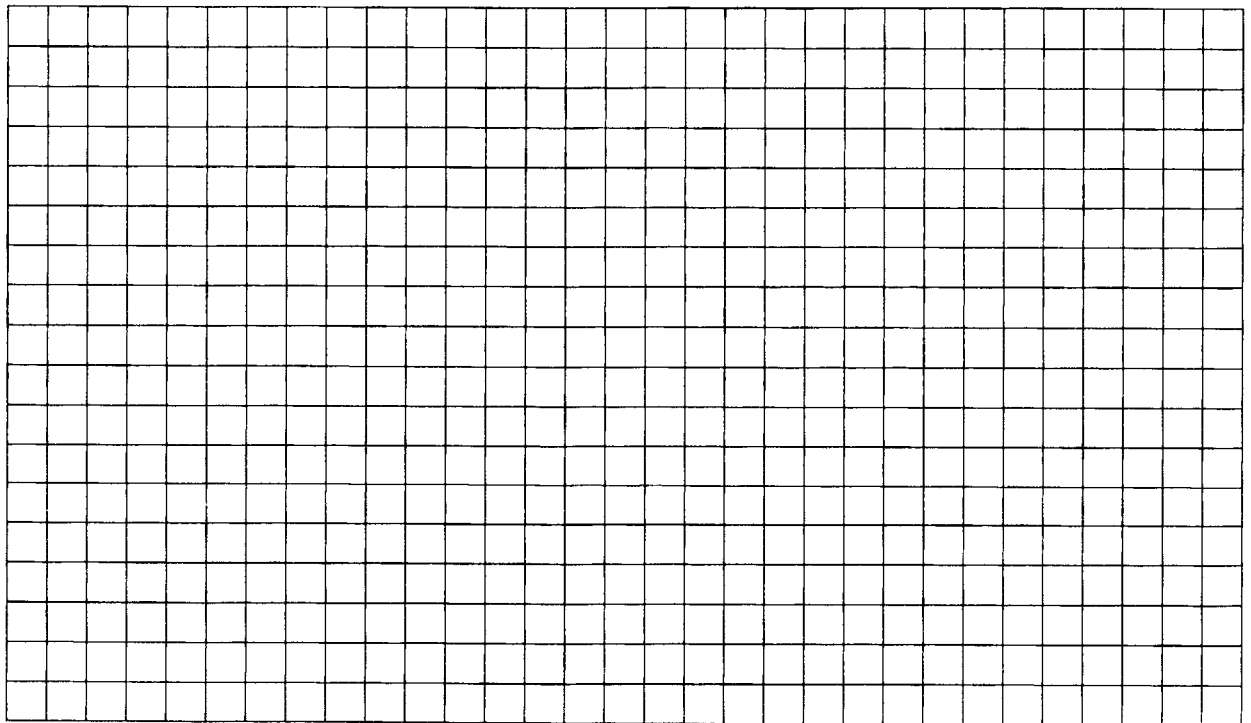
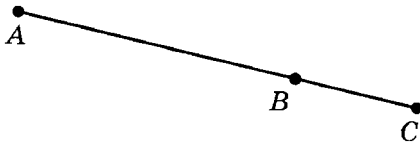
Тест 2. Измерение отрезков

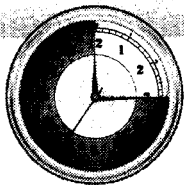
Вариант 1. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Точки M , N и O лежат на одной прямой, причем точка O лежит на отрезке MN . Найдите длину отрезка ON , если $MN = 18$, $MO = 7$.

2. На рисунке точка B принадлежит отрезку AC . Найдите длину отрезка MN , если M и N — середины отрезков AB и BC , $AB = 14$, $BC = 6$.

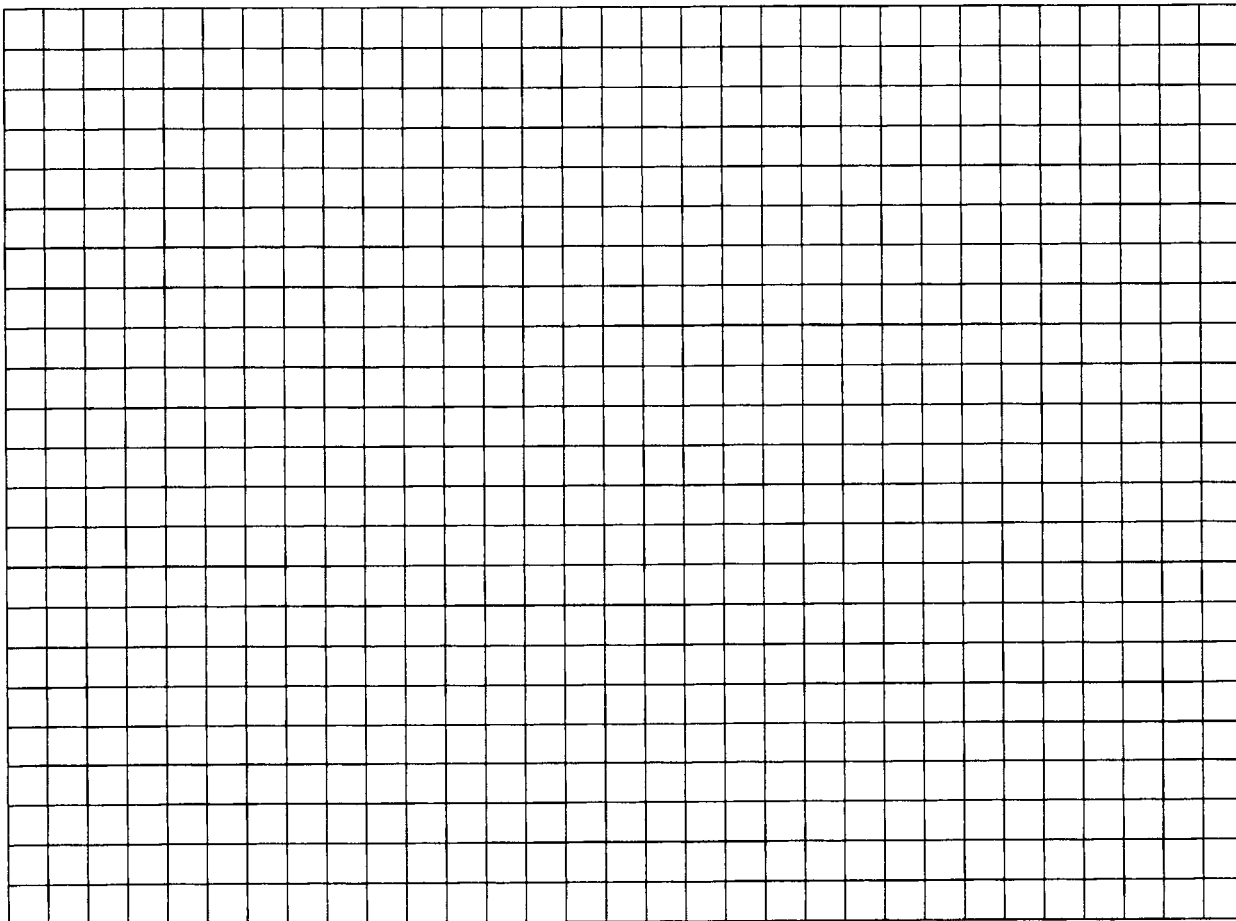


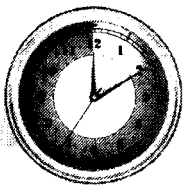


Вариант 1. Часть 2

3*. Точка B принадлежит отрезку MK , отрезок MB в 3 раза больше отрезка BK .
Найдите BK , если $MK = 20$.

4*. Точки A , B и C лежат на одной прямой, $AB = 31$, $BC = 9$, $AC = 22$. Какая из данных точек лежит между двумя другими?





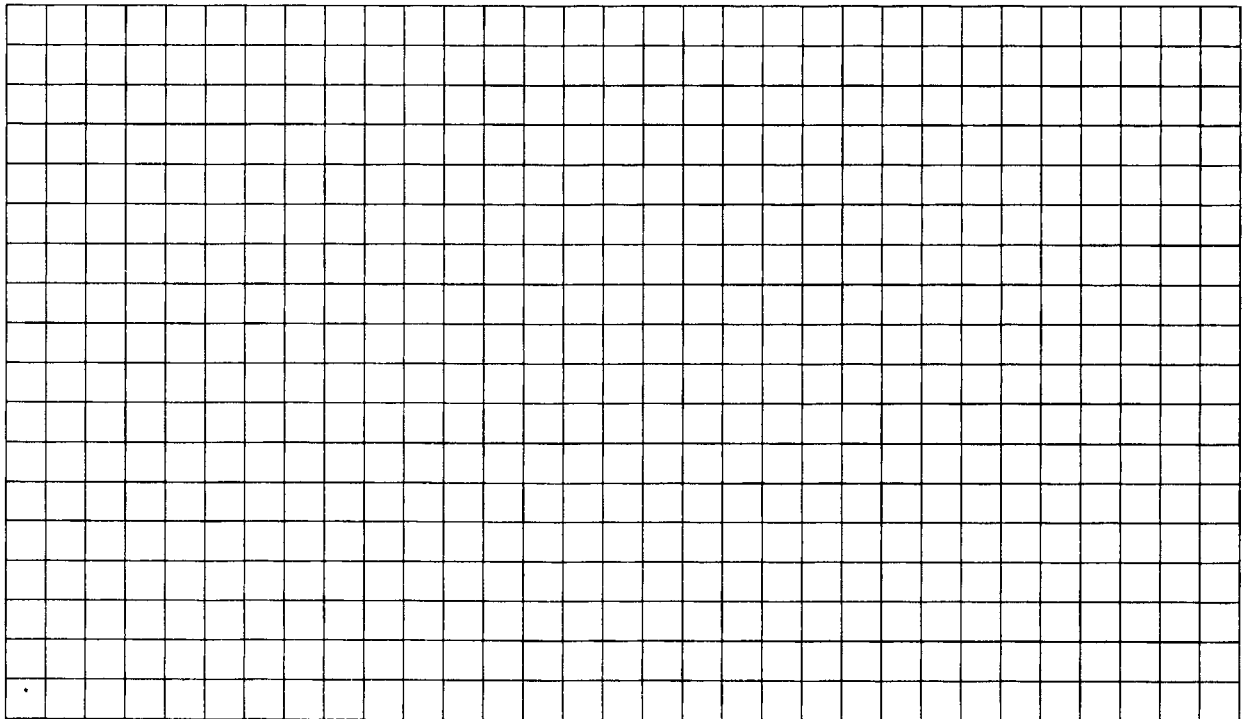
Тест 2. Измерение отрезков

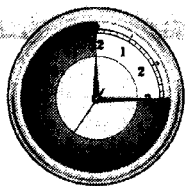
Вариант 2. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Точки A , B и C лежат на одной прямой, причем, точка C лежит на отрезке AB . Найдите длину отрезка BC , если $AB = 16$, $AC = 7$.

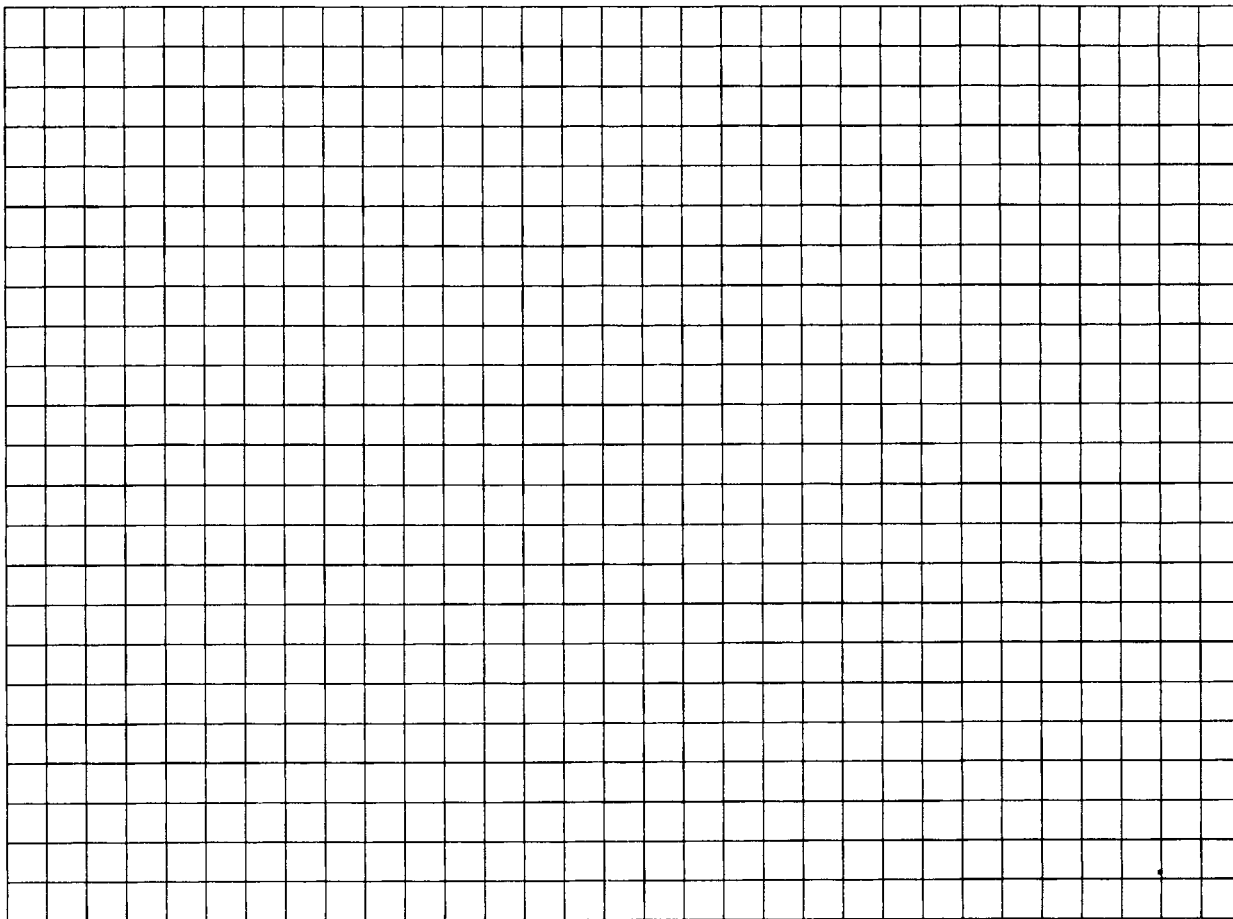
2. На рисунке точка K принадлежит отрезку MN . Найдите длину отрезка AC , если A и C — середины отрезков MK и KN , $MK = 12$, $KN = 6$.

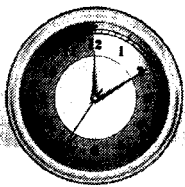




3. Точка C принадлежит отрезку NL , отрезок CN в 4 раза больше отрезка CL . Найдите CL , если $NL = 20$.
-

4. Точки C , D и E лежат на одной прямой, $CD = 25$, $CE = 8$, $DE = 17$. Какая из данных точек лежит между двумя другими?
-





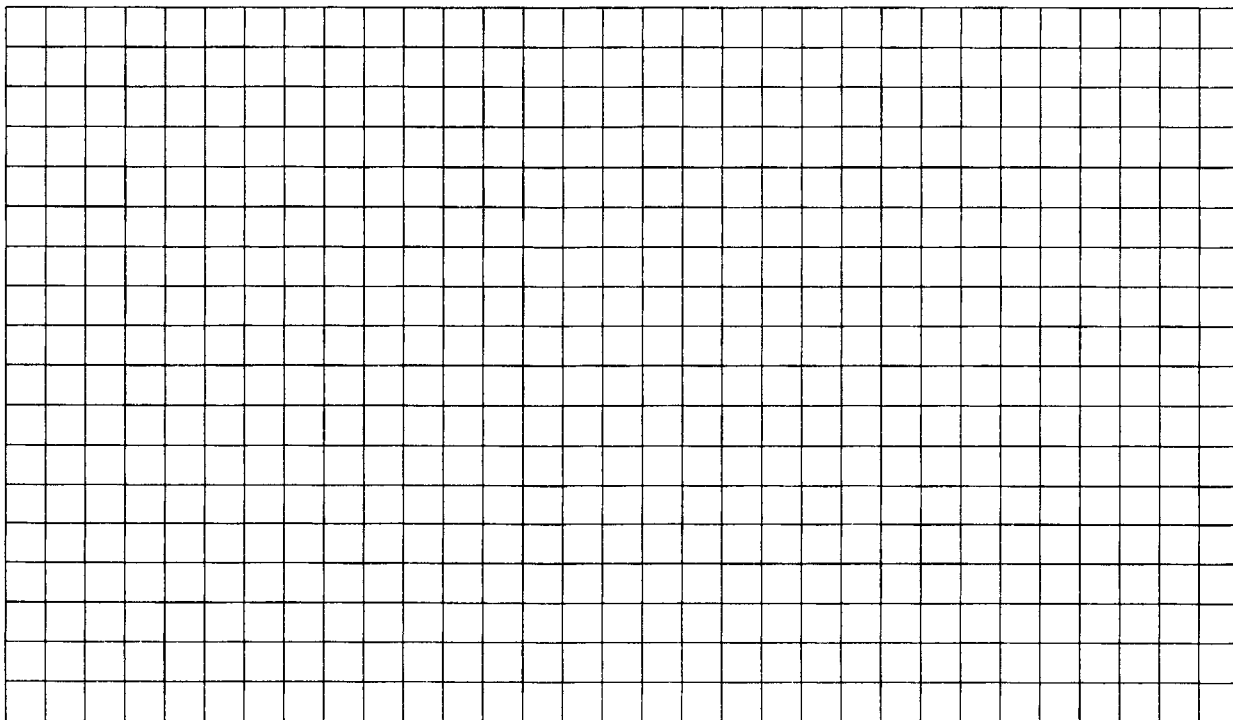
Тест 2. Измерение отрезков

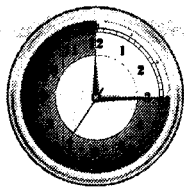
Вариант 3. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Точки C , D и E лежат на одной прямой, причем точка D лежит на отрезке CE . Найдите длину отрезка DE , если $CE = 19$, $CD = 12$.

2. На рисунке точка C принадлежит отрезку BD . Найдите длину отрезка KM , если K и M — середины отрезков BC и CD , $BC = 16$, $CD = 4$.

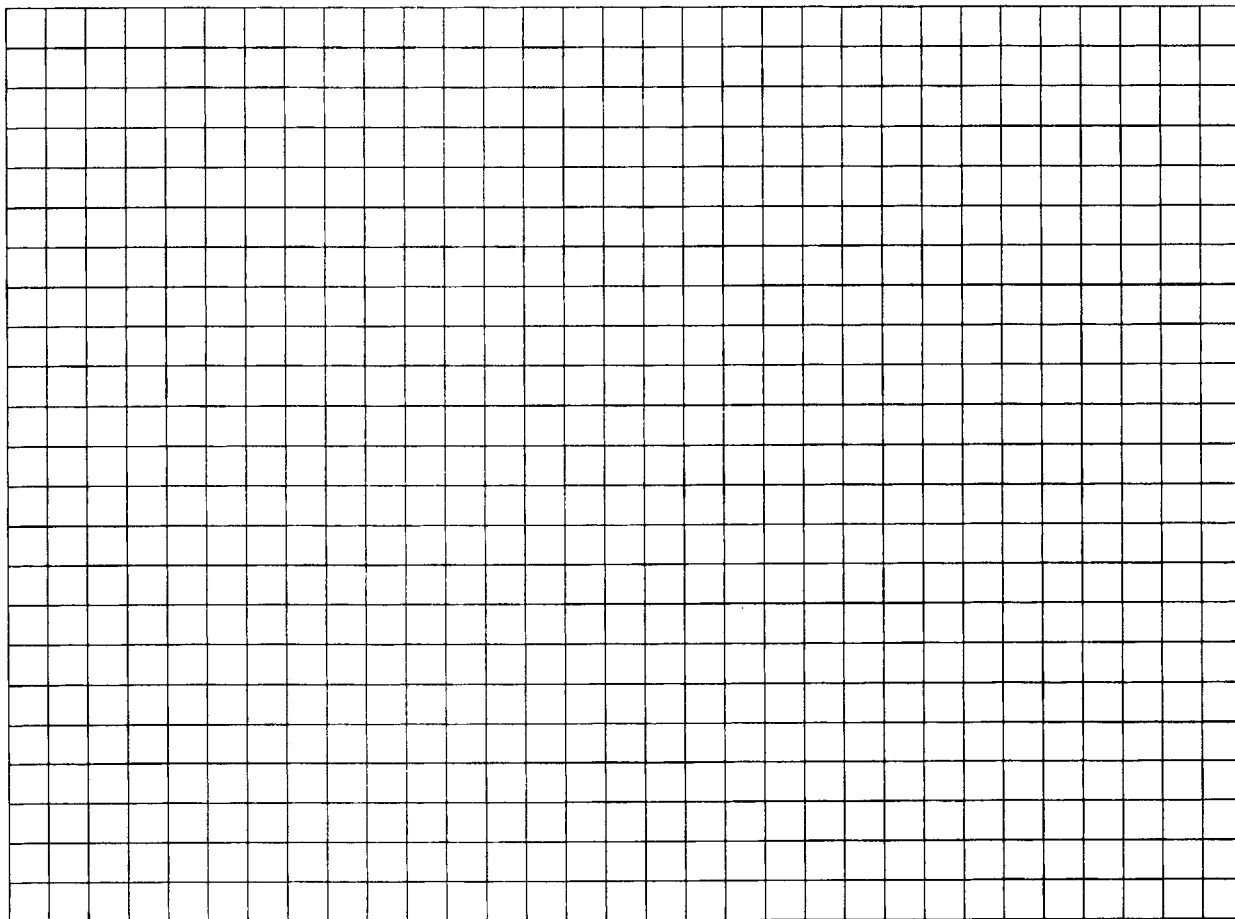


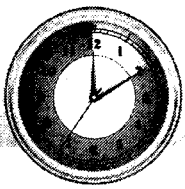


Вариант 3. Часть 2

3. Точка A принадлежит отрезку PM , отрезок AP в 5 раз больше отрезка AM .
Найдите AM , если $PM = 30$.

4. Точки M , N и K лежат на одной прямой, $MK = 16$, $KN = 7$, $MN = 23$. Какая из
данных точек лежит между двумя другими?





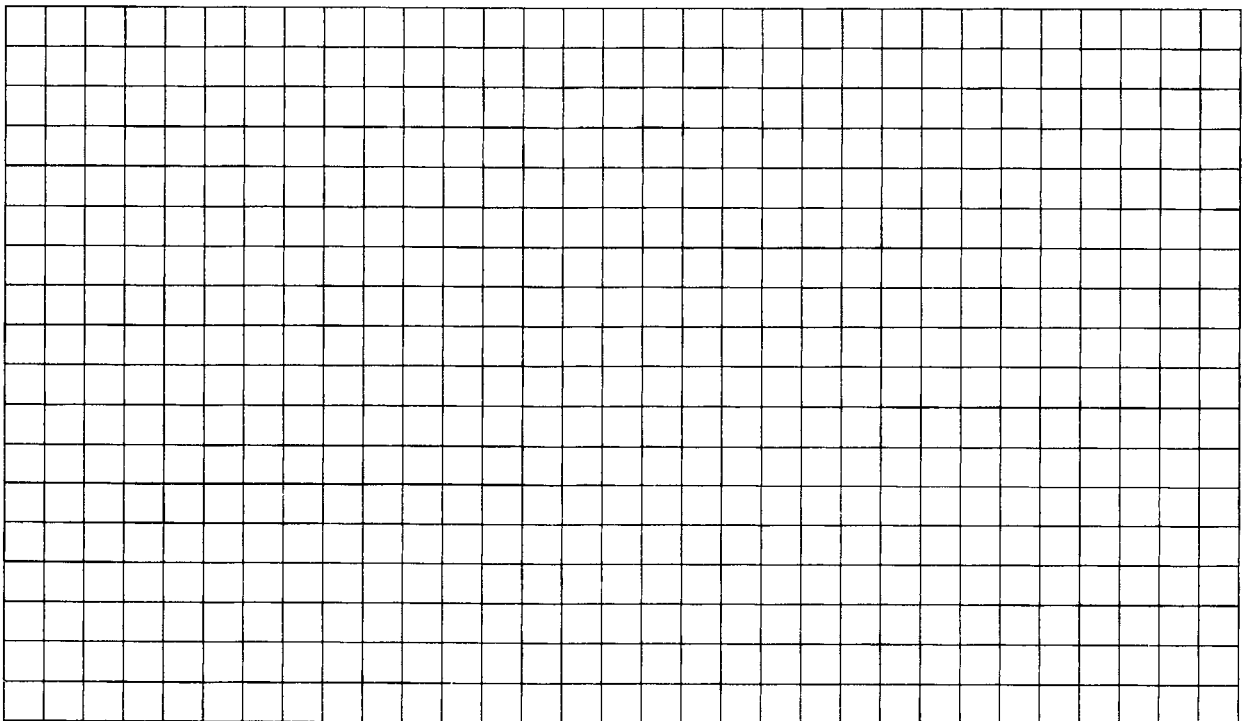
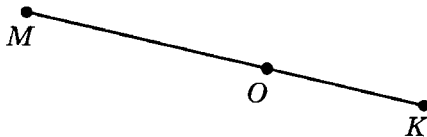
Тест 2. Измерение отрезков

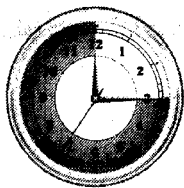
Вариант 4. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Точки K , M и N лежат на одной прямой, причем точка M лежит на отрезке KN . Найдите длину отрезка MN , если $KN = 17$, $MK = 11$.

2. На рисунке точка O принадлежит отрезку MK . Найдите длину отрезка AC , если A и C — середины отрезков MO и OK , $MO = 12$, $OK = 10$.

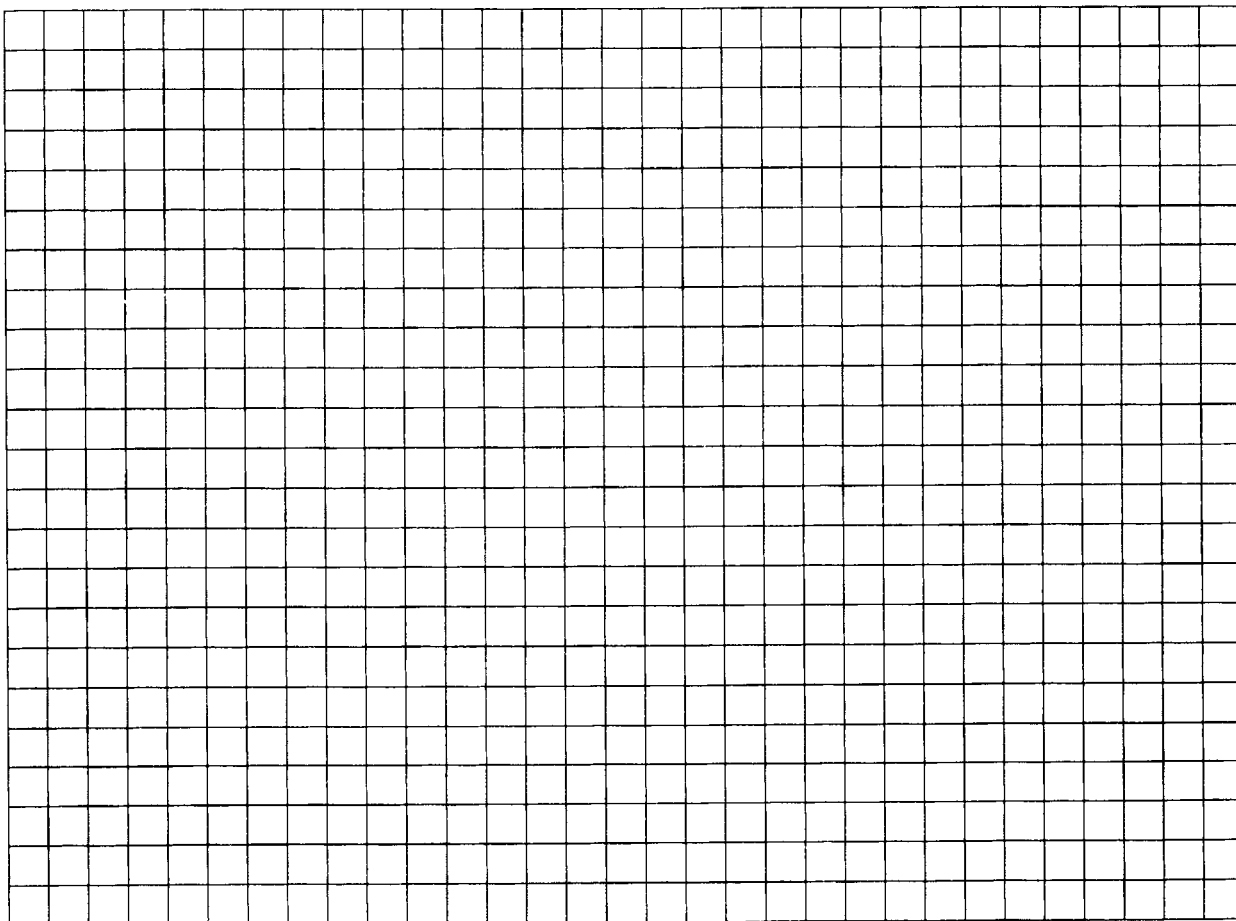


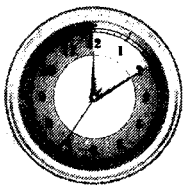


Вариант 4. Часть 2

3. Точка E принадлежит отрезку MN , отрезок ME в 3 раза больше отрезка EN . Найдите EN , если $MN = 24$.

4. Точки D , E и F лежат на одной прямой, $DE = 26$, $EF = 7$, $DF = 19$. Какая из данных точек лежит между двумя другими?





Тест 3. Измерение углов

Вариант 1. Часть 1

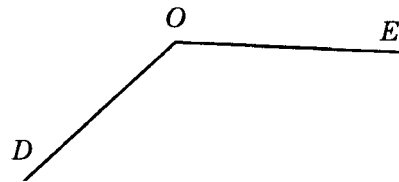
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Луч KD делит угол MKN на два угла. Найдите угол MKN , если $\angle MKD = 44^\circ$, $\angle NKD = 20^\circ$.

2. Луч MP является биссектрисой угла KMN . Найдите угол KMN , если $\angle PMN = 42^\circ$.

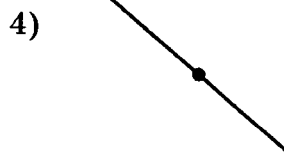
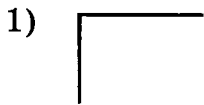
3. Измерьте транспортиром $\angle DOE$, изображенный на рисунке. Укажите номер верного ответа.

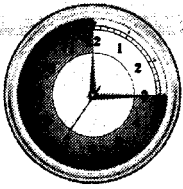
- 1) 55°
- 2) 145°
- 3) 45°
- 4) 135°



1 2 3 4

4. Расположите номера рисунков в порядке перечисленных видов углов: тупой, острый, прямой, развернутый.

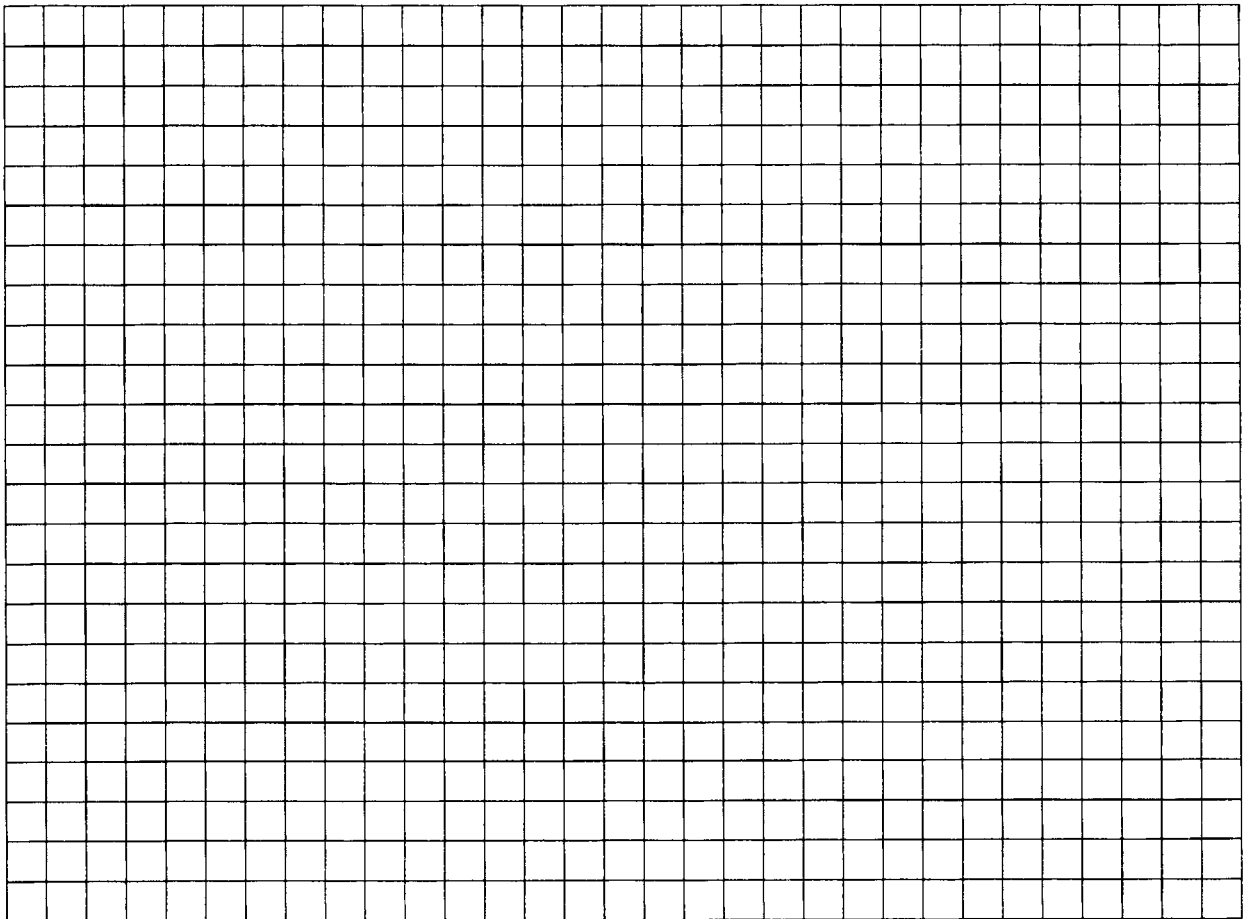


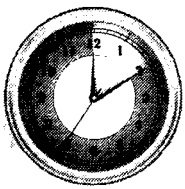


Вариант 1. Часть 2

5. Луч CM делит угол BCD на два угла, причем $\angle BCM$ в 4 раза больше, чем $\angle DCM$.
Найдите $\angle DCM$, если $\angle BCD = 150^\circ$.

6. Луч PL является биссектрисой угла KPM , а луч PN — биссектрисой угла MPL ,
 $\angle MPN = 16^\circ$. Найдите $\angle KPL$.





Тест 3. Измерение углов

Вариант 2. Часть 1

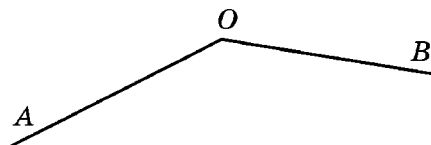
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Луч CD делит угол ACB на два угла. Найдите угол ACB , если $\angle ACD = 32^\circ$, $\angle BCD = 22^\circ$.

2. Луч AC является биссектрисой угла DAE . Найдите угол DAE , если $\angle CAD = 32^\circ$.

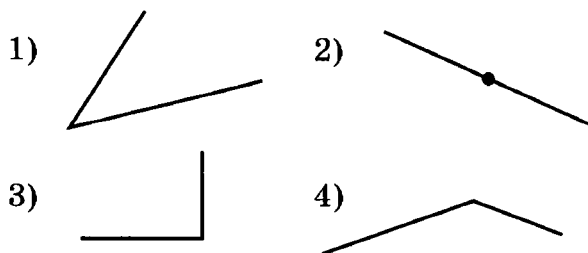
3. Измерьте транспортиром $\angle AOB$, изображенный на рисунке. Укажите номер верного ответа.

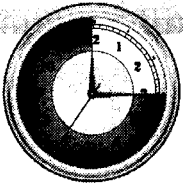
- 1) 36°
- 2) 144°
- 3) 44°
- 4) 156°



1 2 3 4

4. Расположите номера рисунков в порядке перечисленных видов углов: тупой, острый, прямой, развернутый.

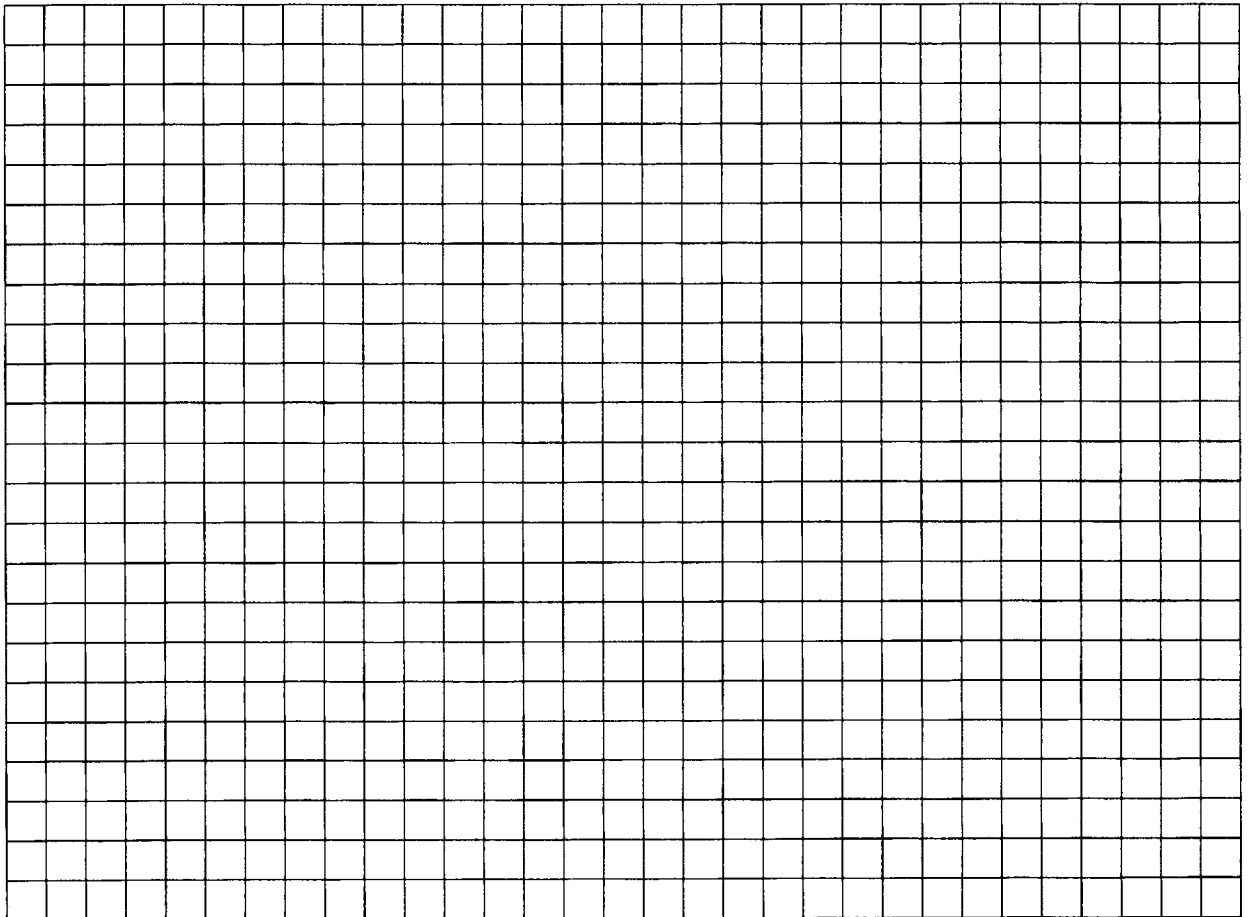


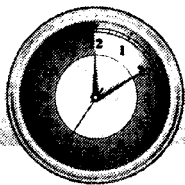


Вариант 2. Часть 2

5. Луч AK делит угол CAD на два угла, причем $\angle DAK$ в 3 раза больше, чем $\angle CAK$.
Найдите $\angle CAK$, если $\angle CAD = 160^\circ$.

6. Луч MO является биссектрисой угла PMN , а луч MT — биссектрисой угла OMN ,
 $\angle NMT = 26^\circ$. Найдите $\angle OMP$.





Тест 3. Измерение углов

Вариант 3. Часть 1

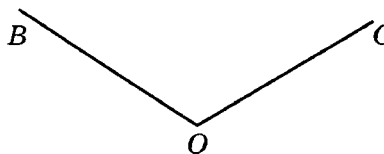
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Луч OP делит угол MON на два угла. Найдите угол MON , если $\angle MOP = 38^\circ$, $\angle NOP = 20^\circ$.

2. Луч DK является биссектрисой угла CDE . Найдите угол CDE , если $\angle CDK = 25^\circ$.

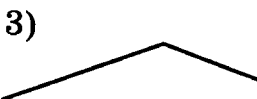
3. Измерьте транспортиром $\angle BOC$, изображенный на рисунке. Укажите номер верного ответа.

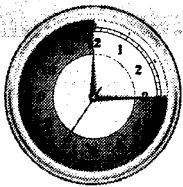
- 1) 64°
- 2) 164°
- 3) 116°
- 4) 76°



1 2 3 4

4. Расположите номера рисунков в порядке перечисленных видов углов: тупой, острый, прямой, развернутый.

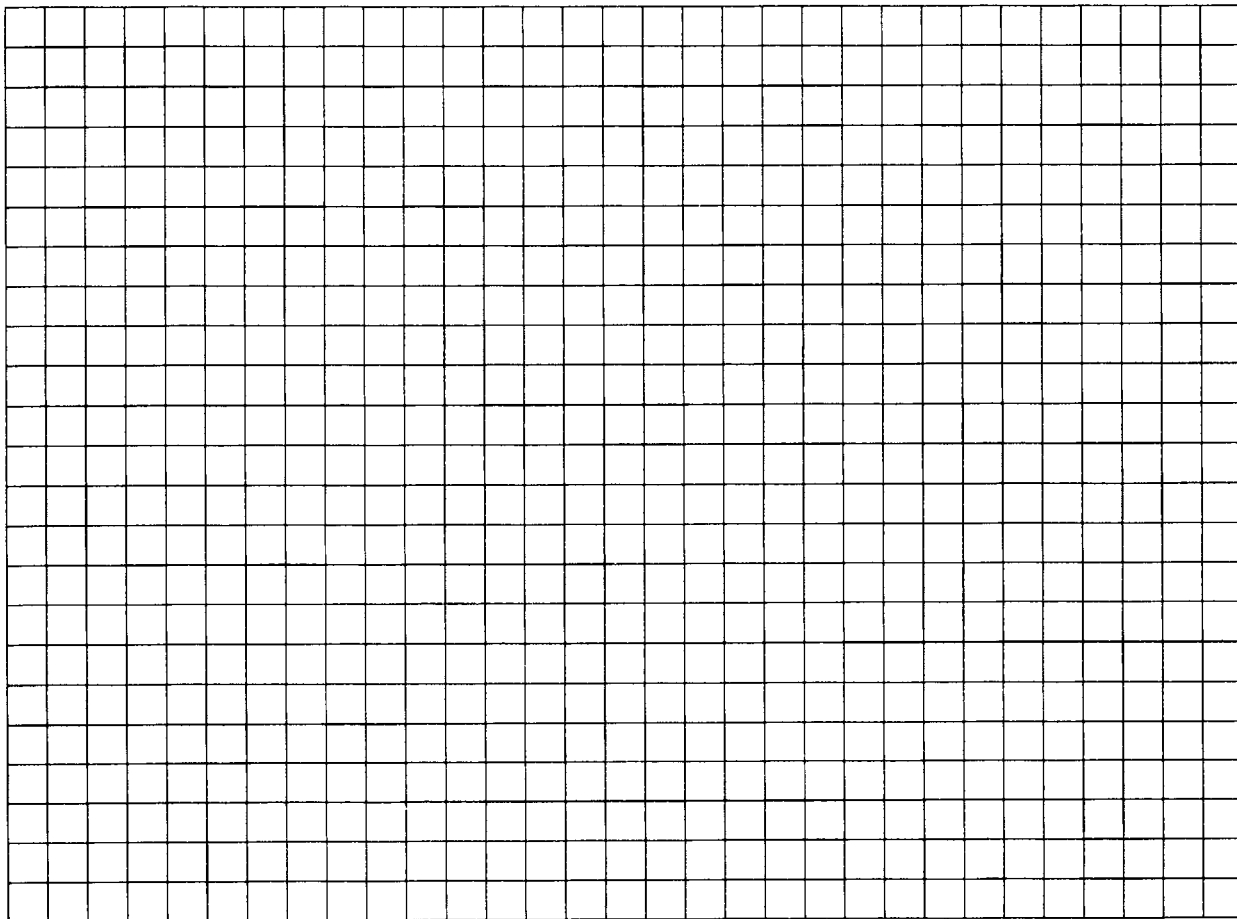


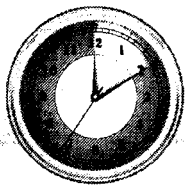


Вариант 3. Часть 2

5. Луч BN делит угол CBD на два угла, причем, $\angle CBN$ в 5 раз больше, чем $\angle DBN$.
Найдите $\angle DBN$, если $\angle CBD = 120^\circ$.

6. Луч AB является биссектрисой угла MAN , а луч AC — биссектрисой угла BAN ,
 $\angle CAN = 19^\circ$. Найдите $\angle BAM$.





Тест 3. Измерение углов

Вариант 4. Часть 1

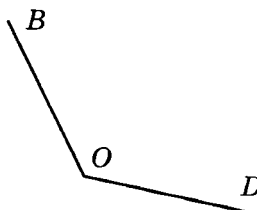
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Луч AM делит угол BAD на два угла. Найдите угол BAD , если $\angle BAM = 32^\circ$, $\angle DAM = 22^\circ$.

2. Луч KD является биссектрисой угла BKC . Найдите угол BKC , если $\angle CKD = 34^\circ$.

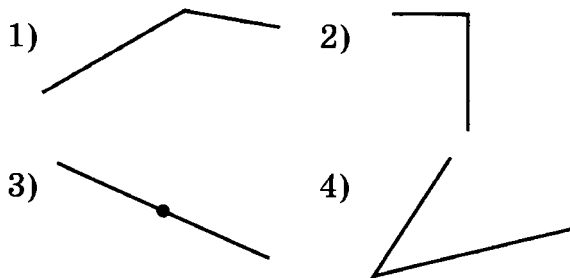
3. Измерьте транспортиром $\angle BOD$, изображенный на рисунке. Укажите номер верного ответа.

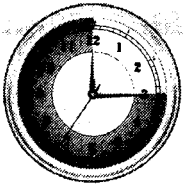
- 1) 68°
- 2) 128°
- 3) 138°
- 4) 52°



1 2 3 4

4. Расположите номера рисунков в порядке перечисленных видов углов: тупой, острый, прямой, развернутый.

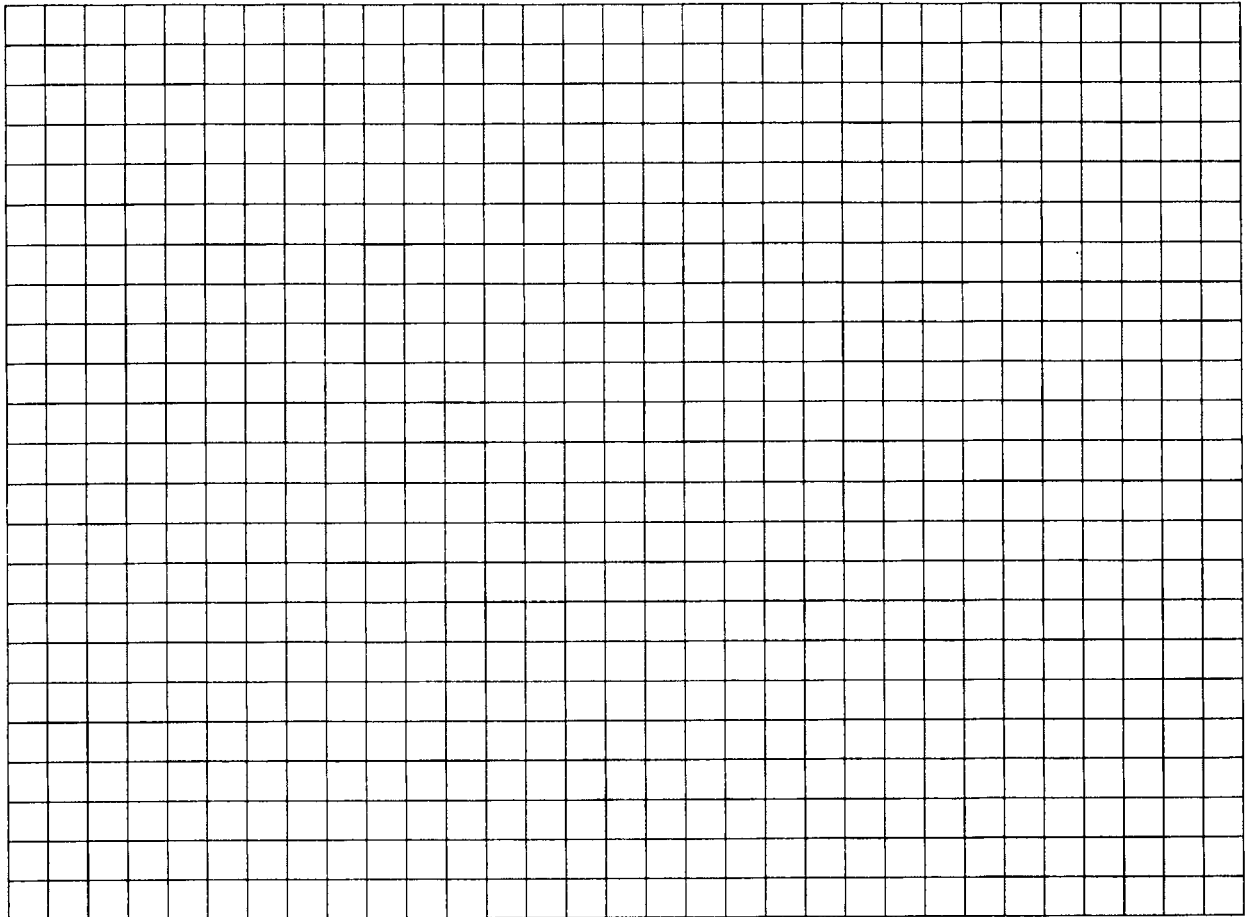


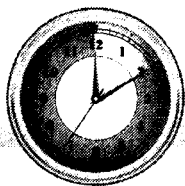


Вариант 4. Часть 2

5. Луч DM делит угол ADB на два угла, причем, $\angle ADM$ в 3 раза больше, чем $\angle BDM$.
Найдите $\angle BDM$, если $\angle ADB = 120^\circ$.

6. Луч CM является биссектрисой угла BCD , а луч CN — биссектрисой угла MCD ,
 $\angle DCN = 24^\circ$. Найдите $\angle BCM$.





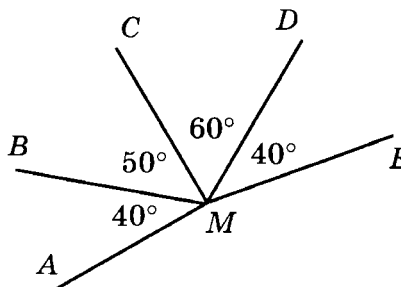
Тест 4. Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы

Вариант 1. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите перпендикулярные прямые.

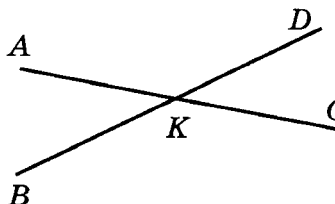
- 1) AM и CM
- 2) BM и DM
- 3) CM и EM



1 2 3

2. Прямые AC и BD пересекаются в точке K . Укажите верные утверждения.

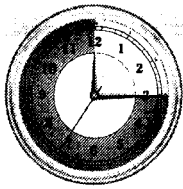
- 1) $\angle AKB$ и $\angle BKC$ — смежные
- 2) $\angle AKB$ и $\angle BKC$ — вертикальные
- 3) $\angle AKB$ и $\angle CKD$ — смежные
- 4) $\angle AKB$ и $\angle CKD$ — вертикальные



1 2 3 4

3. Один из смежных углов равен 13° . Найдите величину второго угла.

4. Один из вертикальных углов равен 73° . Найдите величину второго угла.



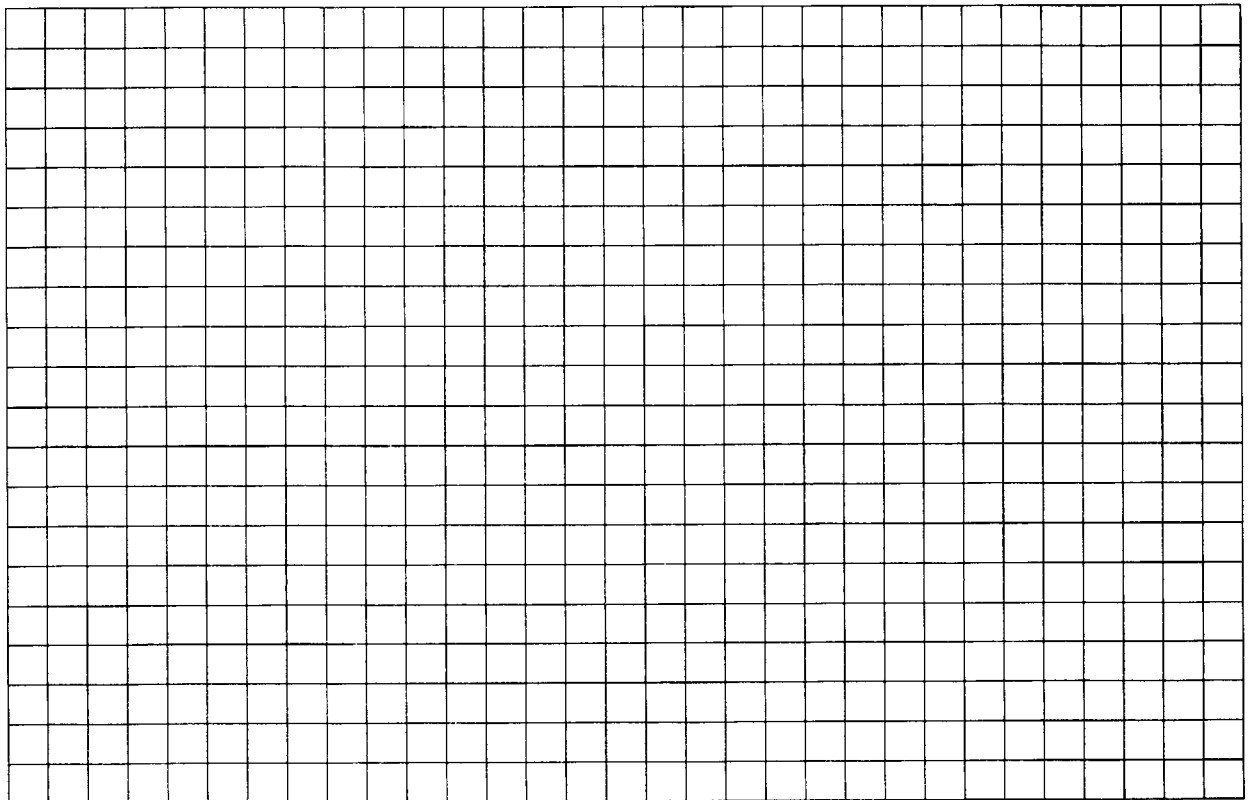
Вариант 1. Часть 2

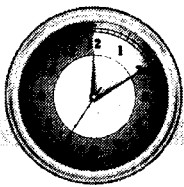
5. Углы AOB и BOC смежные, OD — биссектриса угла BOC . Найдите угол BOD , если $\angle AOB = 140^\circ$.

6. Из точки O выходят три луча: ON , OM и OP . Известно, что $\angle NOM = 20^\circ$, $\angle NOP = 110^\circ$. Какую величину может иметь $\angle MOP$?

- 1) 160°
- 2) 70°
- 3) 130°
- 4) 90°

1 2 3 4





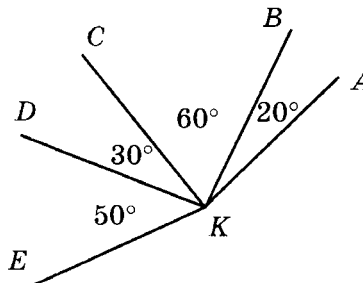
Тест 4. Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы

Вариант 2. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите перпендикулярные прямые.

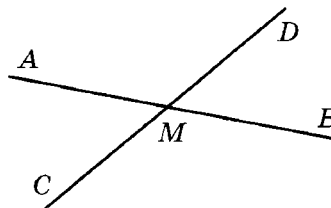
- 1) AK и CK
- 2) BK и DK
- 3) CK и EK



1 2 3

2. Прямые AB и CD пересекаются в точке M . Укажите верные утверждения.

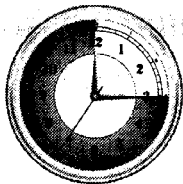
- 1) $\angle AMD$ и $\angle BMC$ — смежные
- 2) $\angle AMC$ и $\angle BMD$ — вертикальные
- 3) $\angle AMC$ и $\angle BMC$ — смежные
- 4) $\angle AMD$ и $\angle BMD$ — вертикальные



1 2 3 4

3. Один из смежных углов равен 17° . Найдите величину второго угла.

4. Один из вертикальных углов равен 65° . Найдите величину второго угла.



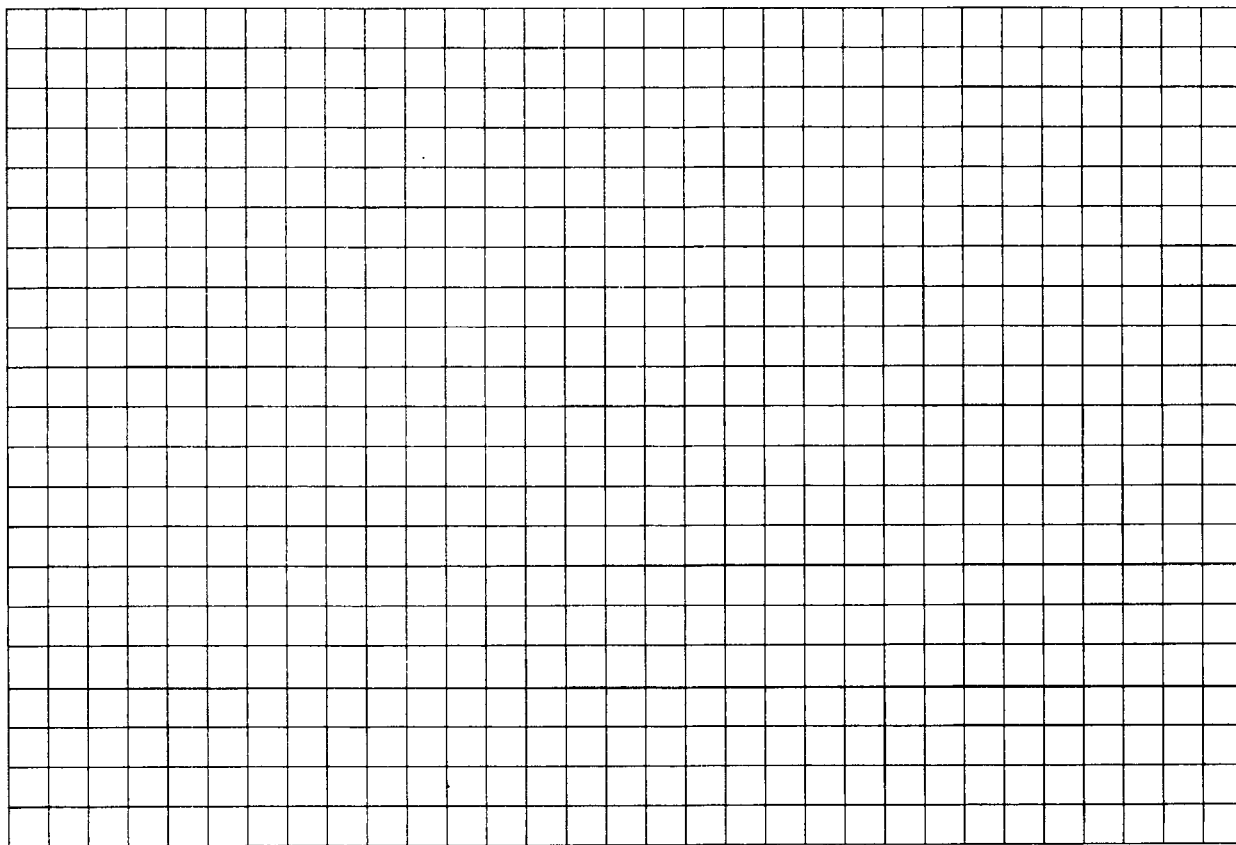
Вариант 2. Часть 2

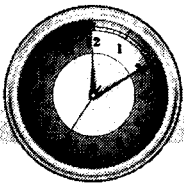
5. Углы AOB и BOC смежные, OD — биссектриса угла AOB . Найдите угол BOD , если $\angle BOC = 120^\circ$.

6. Из точки O выходят три луча: OB , OC и OM . Известно, что $\angle BOM = 30^\circ$, $\angle COM = 100^\circ$. Какую величину может иметь $\angle BOC$?

- 1) 130°
- 2) 150°
- 3) 70°
- 4) 80°

1 2 3 4





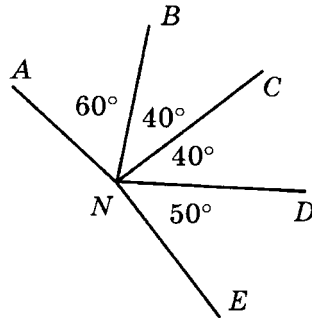
Тест 4. Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы

Вариант 3. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите перпендикулярные прямые.

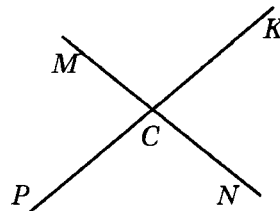
- 1) AN и CN
- 2) BN и DN
- 3) EN и CN



1 2 3

2. Прямые MN и PK пересекаются в точке C . Укажите верные утверждения.

- 1) $\angle MCK$ и $\angle NCK$ — смежные
- 2) $\angle MCK$ и $\angle PCM$ — вертикальные
- 3) $\angle KCN$ и $\angle PCM$ — вертикальные
- 4) $\angle KCN$ и $\angle PCM$ — смежные

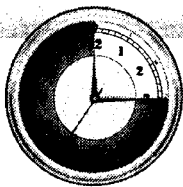


1 2 3 4

3. Один из смежных углов равен 24° . Найдите величину второго угла.

4. Один из вертикальных углов равен 56° . Найдите величину второго угла.





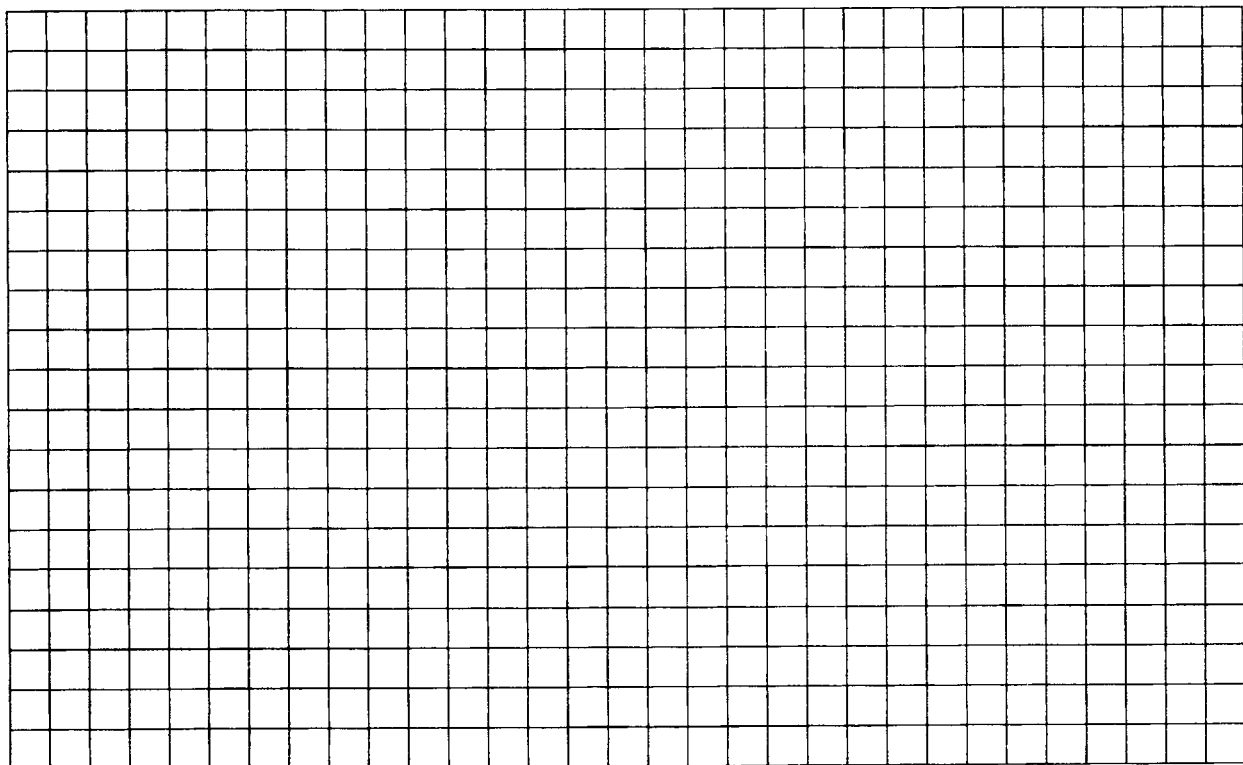
Вариант 3. Часть 2

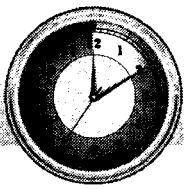
5. Углы AOB и AOC смежные, OD — биссектриса угла AOB . Найдите угол AOD , если $\angle AOC = 100^\circ$.

6. Из точки O выходят три луча: OC , OD и OE . Известно, что $\angle COD = 30^\circ$, $\angle DOE = 110^\circ$. Какую величину может иметь $\angle COE$?

- 1) 150°
- 2) 140°
- 3) 70°
- 4) 80°

1 2 3 4





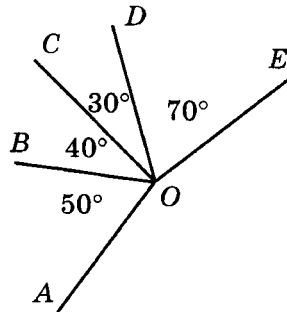
Тест 4. Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы

Вариант 4. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите перпендикулярные прямые.

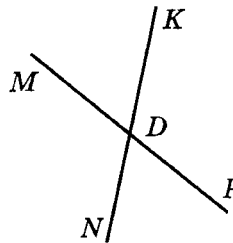
- 1) AO и CO
- 2) BO и DO
- 3) EO и CO



1 2 3

2. Прямые MP и KN пересекаются в точке D . Укажите верные утверждения.

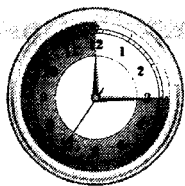
- 1) $\angle MDK$ и $\angle NDP$ — смежные
- 2) $\angle MDK$ и $\angle NDP$ — вертикальные
- 3) $\angle MDN$ и $\angle NDP$ — вертикальные
- 4) $\angle MDN$ и $\angle NDP$ — смежные



1 2 3 4

3. Один из смежных углов равен 32° . Найдите величину второго угла.

4. Один из вертикальных углов равен 62° . Найдите величину второго угла.



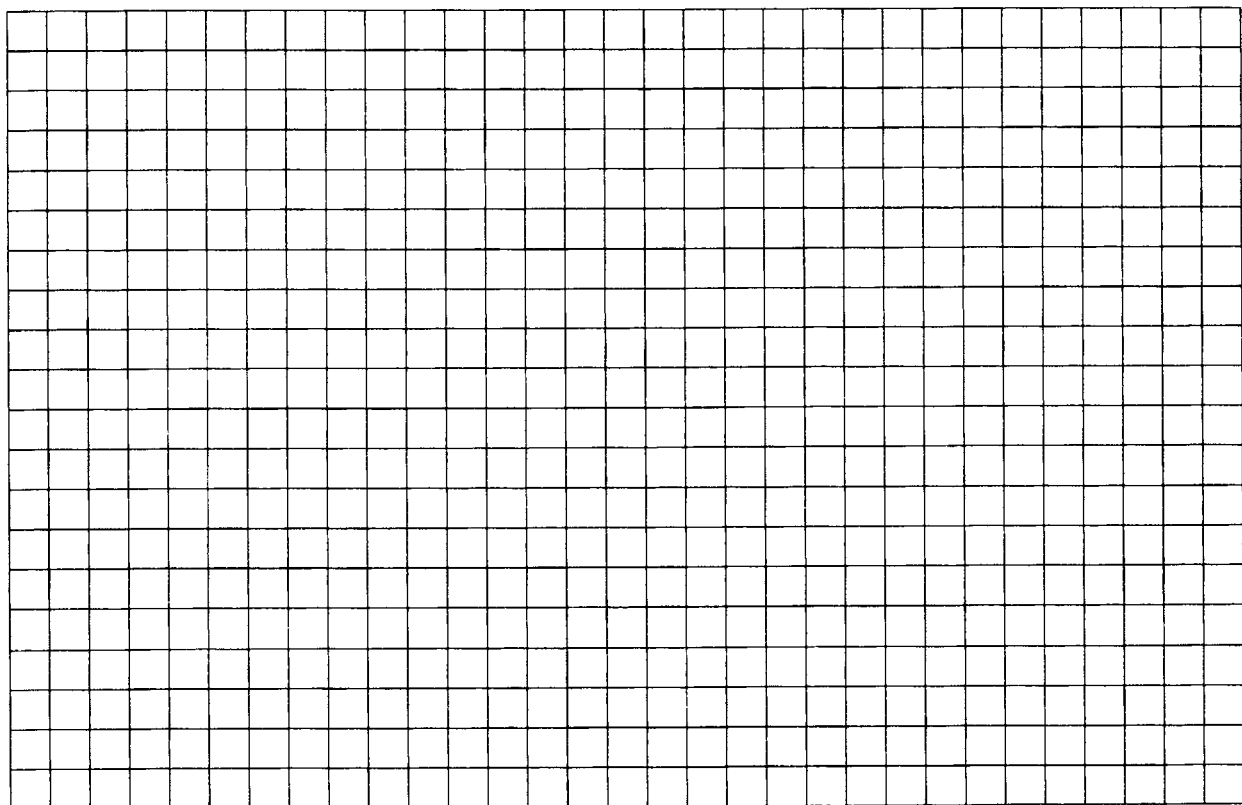
Вариант 4. Часть 2

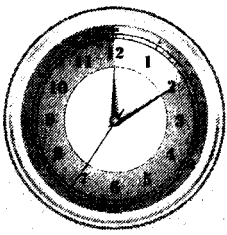
5. Углы AOC и BOC смежные, OD — биссектриса угла BOC . Найдите угол COD , если $\angle AOC = 160^\circ$.

6. Из точки O выходят три луча: OB , OK и OL . Известно, что $\angle BOL = 30^\circ$, $\angle LOK = 130^\circ$. Какую величину может иметь $\angle BOK$?

- 1) 150°
- 2) 160°
- 3) 100°
- 4) 50°

1 2 3 4





Треугольники

Тест 5. Первый признак равенства треугольников

Вариант 1. Часть 1

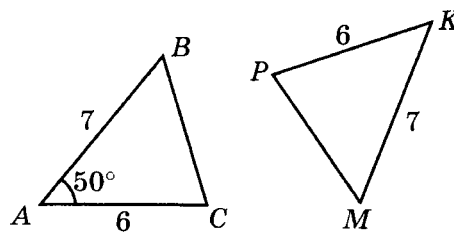
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Найдите периметр треугольника MPK , если $MP = 10$, $PK = 4$, $MK = 8$.

2. Треугольник $BСD$ равен треугольнику KMP , причем известно, что $BC = KM$ и $CD = MP$. Укажите угол треугольника KMP , равный углу C .

3. На рисунке изображены равные треугольники. Используя данные рисунка, укажите верное равенство.

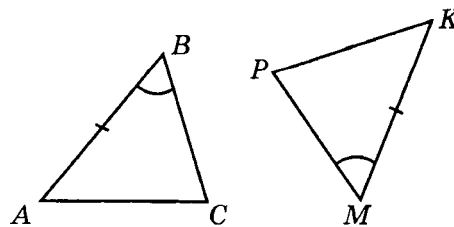
- 1) $\angle P = 50^\circ$
- 2) $\angle K = 50^\circ$
- 3) $\angle M = 50^\circ$



1 2 3

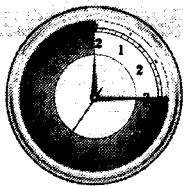
4. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по первому признаку равенства треугольников?

- 1) $\angle A = \angle P$
- 2) $\angle C = \angle K$
- 3) $BC = MP$
- 4) $AC = MP$



1 2 3 4





Вариант 1. Часть 2

5. Отрезки AE и BC равны, пересекаются в точке H , причем, $BH = EH$. Рассмотрите треугольники ABH и CEH и укажите верные равенства их элементов.

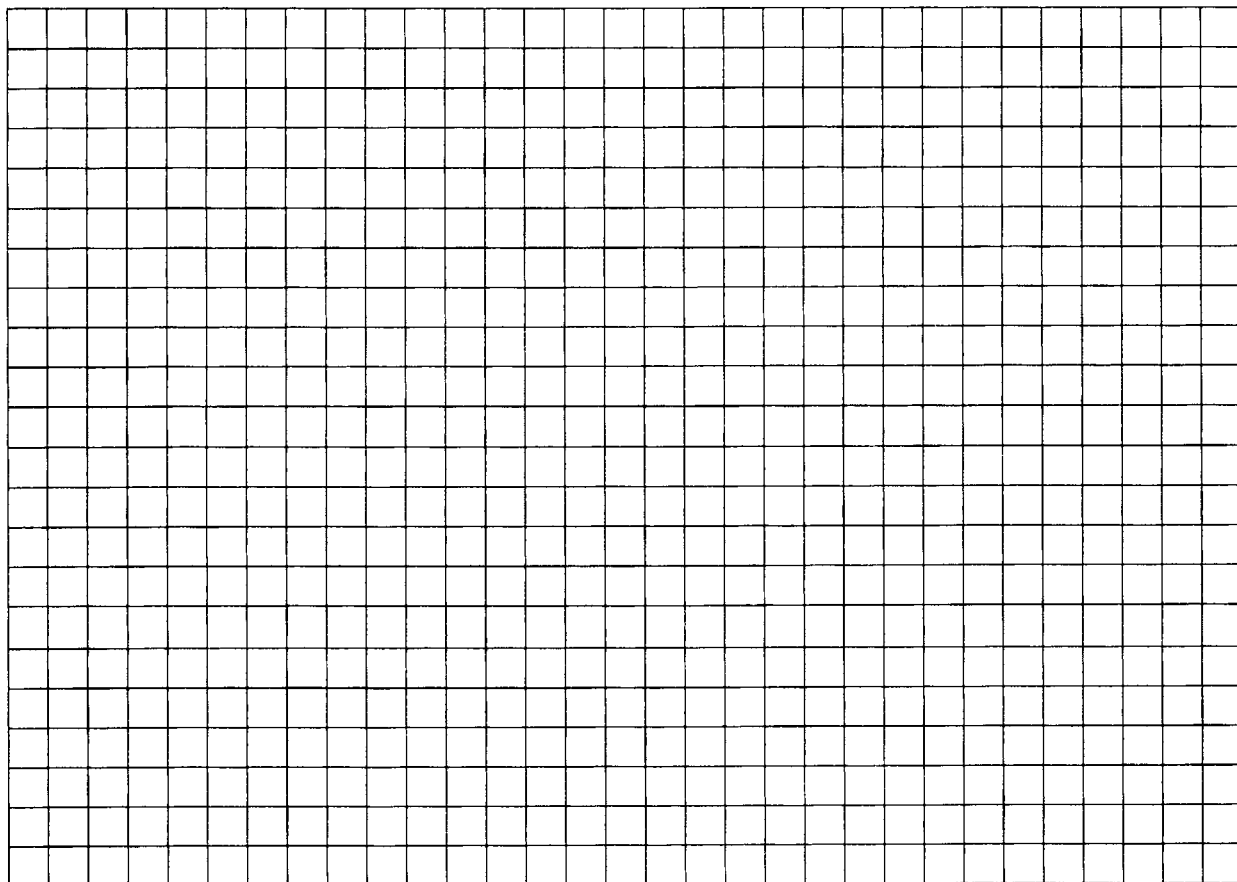
- 1) $\angle A = \angle C$
- 2) $\angle A = \angle E$
- 3) $AH = CE$
- 4) $AB = CE$

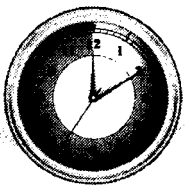
1 2 3 4

6. На сторонах угла M отмечены точки A и B , а на его биссектрисе — точка K . Верно ли, что если $MA = MB$, то KM — биссектриса угла AKB ?

- 1) нет
- 2) да

1 2





Тест 5. Первый признак равенства треугольников

Вариант 2. Часть 1

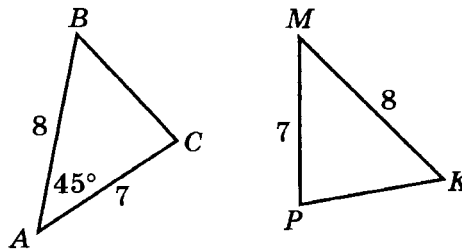
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Найдите периметр треугольника ADE , если $AD = 12$, $DE = 6$, $AE = 8$.

2. Треугольник ABE равен треугольнику KOP , причем известно, что $AB = KO$ и $BE = OP$. Укажите угол треугольника KOP , равный углу B .

3. На рисунке изображены равные треугольники. Используя данные рисунка, укажите верное равенство.

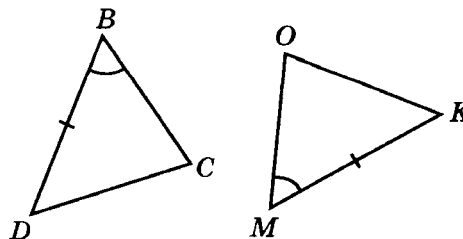
- 1) $\angle P = 45^\circ$
- 2) $\angle K = 45^\circ$
- 3) $\angle M = 45^\circ$



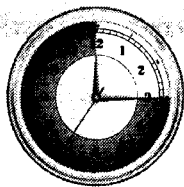
1 2 3

4. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по первому признаку равенства треугольников?

- 1) $BC = MO$
- 2) $DC = OM$
- 3) $\angle D = \angle O$
- 4) $\angle C = \angle K$



1 2 3 4



5. Отрезки AD и BE пересекаются в точке K , которая является серединой каждого из них. Рассмотрите треугольники ABK и DEK и укажите верные равенства их элементов.

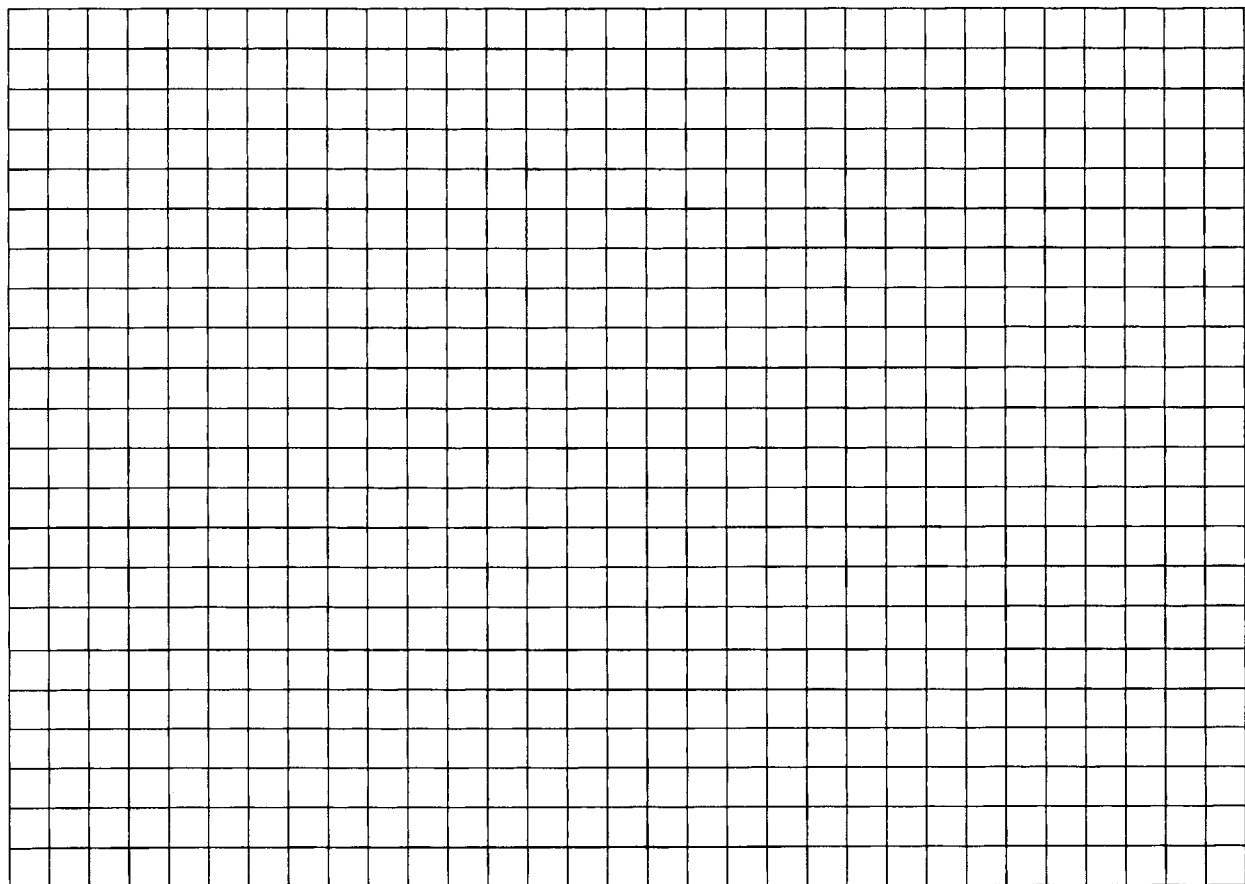
- 1) $\angle B = \angle D$
- 2) $\angle B = \angle E$
- 3) $AB = DK$
- 4) $AB = DE$

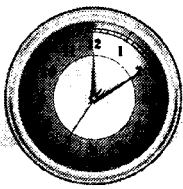
1 2 3 4

6. На сторонах угла K отмечены точки B и C , а на его биссектрисе — точка N . Верно ли, что если $BK = CK$, то NK — биссектриса угла BNC ?

- 1) да
- 2) нет

1 2





Тест 5. Первый признак равенства треугольников

Вариант 3. Часть 1

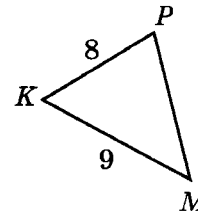
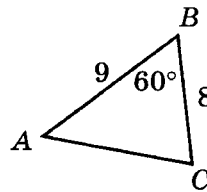
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Найдите периметр треугольника BCF , если $BC = 12$, $CF = 9$, $BF = 7$.

2. Треугольник BEF равен треугольнику MNK , причем известно, что $BE = MN$ и $EF = NK$. Укажите угол треугольника MNK , равный углу F .

3. На рисунке изображены равные треугольники. Используя данные рисунка, укажите верное равенство.

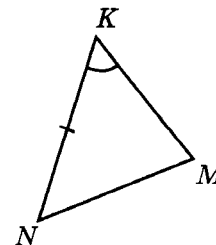
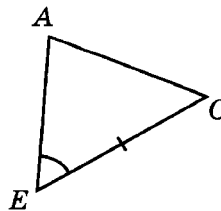
- 1) $\angle P = 60^\circ$
- 2) $\angle K = 60^\circ$
- 3) $\angle M = 60^\circ$



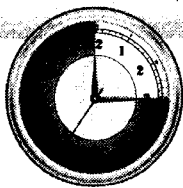
1 2 3

4. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по первому признаку равенства треугольников?

- 1) $\angle A = \angle N$
- 2) $\angle C = \angle M$
- 3) $AE = MK$
- 4) $AE = MN$



1 2 3 4



5. Отрезки AB и DE пересекаются в точке M , которая является серединой каждого из них. Рассмотрите треугольники ADM и BEM и укажите верные равенства их элементов.

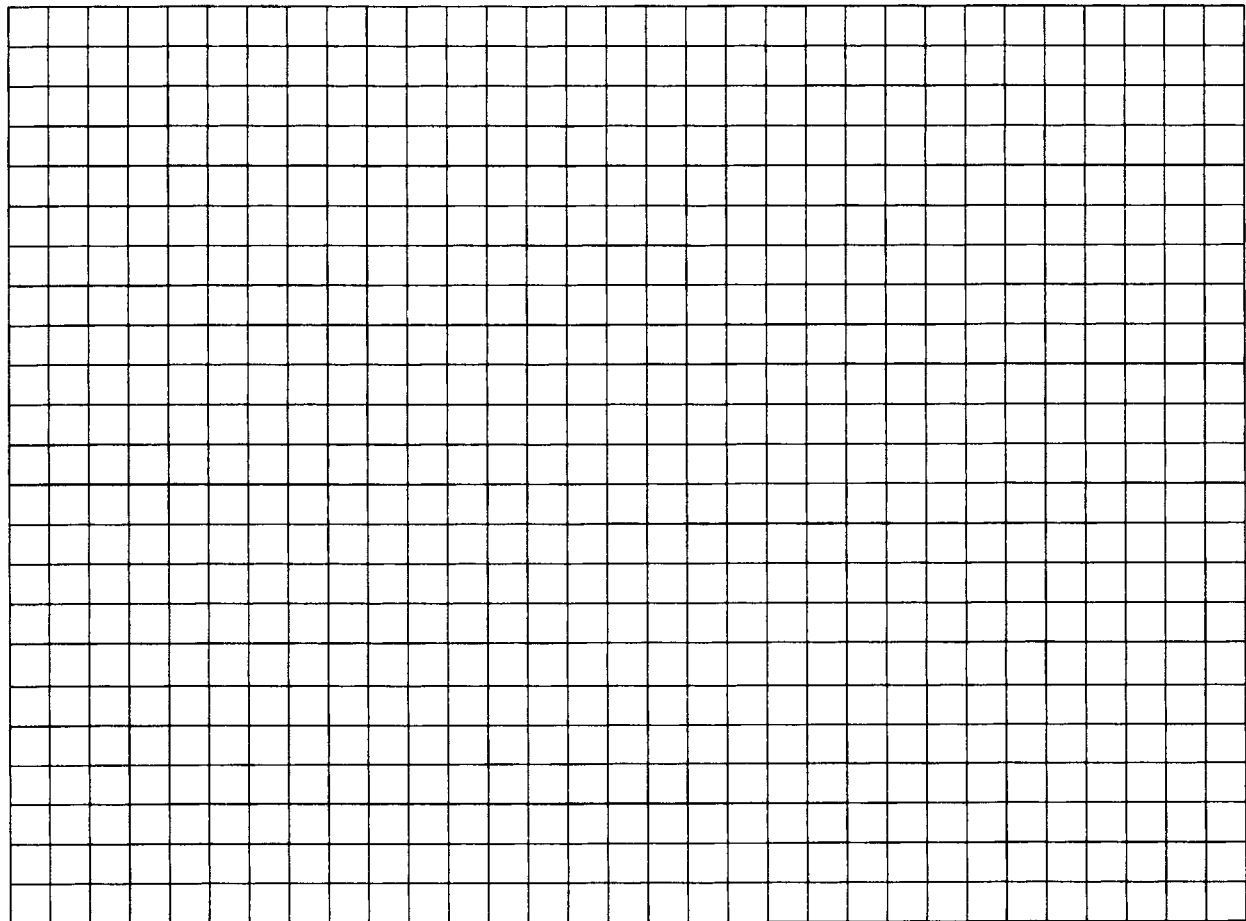
- 1) $\angle D = \angle E$
- 2) $\angle D = \angle B$
- 3) $AD = BE$
- 4) $AD = BM$

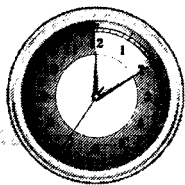
1 2 3 4

6. На сторонах угла P отмечены точки A и C , а на его биссектрисе — точка O . Верно ли, что если $AP = CP$, то OP — биссектриса угла AOC ?

- 1) да
- 2) нет

1 2





Тест 5. Первый признак равенства треугольников

Вариант 4. Часть 1

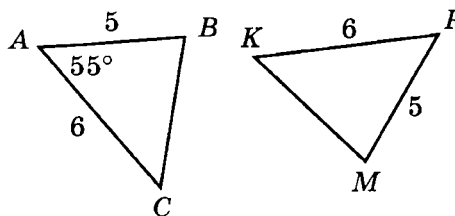
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Найдите периметр треугольника KNP , если $KN = 11$, $NP = 5$, $KP = 7$.

2. Треугольник CED равен треугольнику MKP , причем известно, что $CE = MK$ и $DE = PK$. Укажите угол треугольника MKP , равный углу D .

3. На рисунке изображены равные треугольники. Используя данные рисунка, укажите верное равенство.

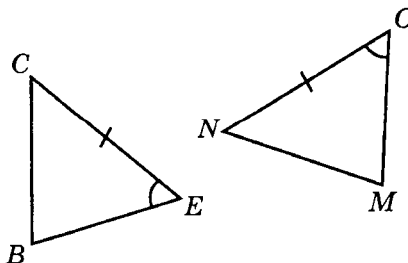
- 1) $\angle P = 55^\circ$
- 2) $\angle K = 55^\circ$
- 3) $\angle M = 55^\circ$



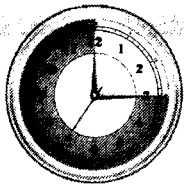
1 2 3

4. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по первому признаку равенства треугольников?

- 1) $BE = MN$
- 2) $BE = OM$
- 3) $\angle B = \angle N$
- 4) $\angle C = \angle M$



1 2 3 4



Вариант 4. Часть 2

5. Отрезки AC и BD равны, пересекаются в точке P , причем $BP = CP$. Рассмотрите треугольники ABP и DCP и укажите верные равенства их элементов.

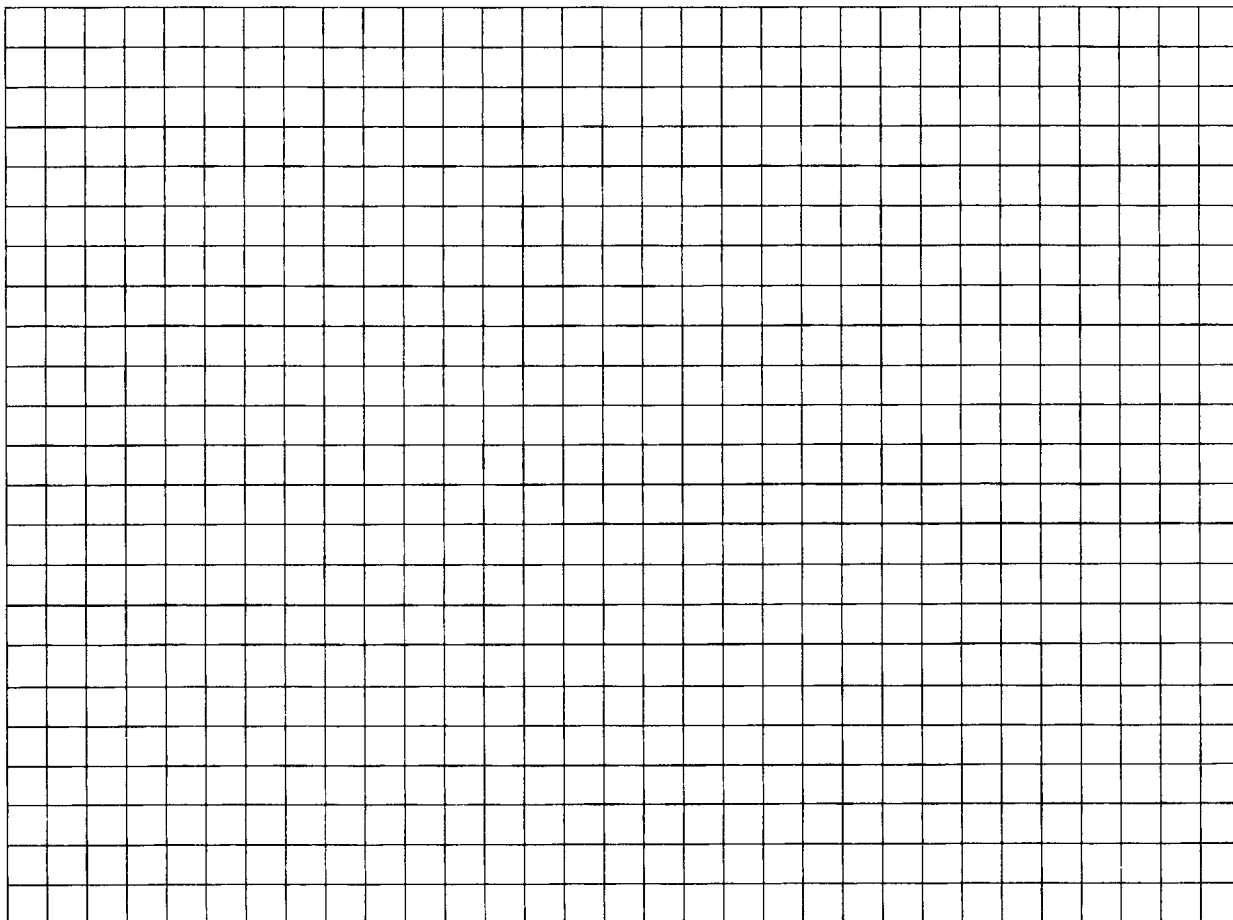
- 1) $\angle B = \angle D$
- 2) $\angle B = \angle C$
- 3) $AB = CD$
- 4) $AB = DP$

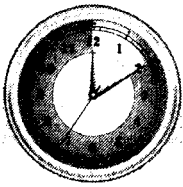
1 2 3 4

6. На сторонах угла B отмечены точки M и K , а на его биссектрисе — точка C . Верно ли, что если $BM = BK$, то CB — биссектриса угла MCK ?

- 1) нет
- 2) да

1 2





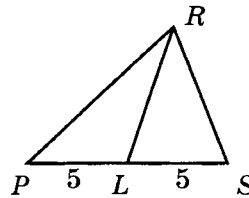
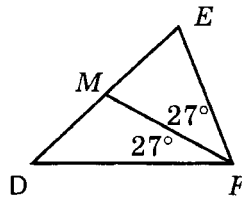
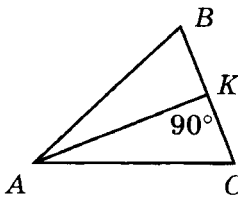
Тест 6. Равнобедренный треугольник. Медиана, биссектриса, высота треугольника

Вариант 1. Часть 1

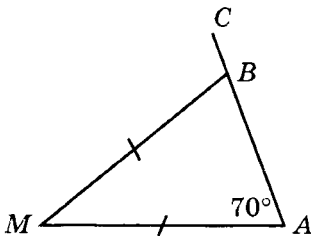
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 12, основание равно 10. Найдите периметр треугольника.
-

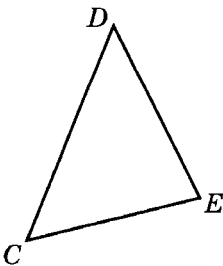
2. Используя данные, отмеченные на рисунке, запишите сначала медиану, затем биссектрису и затем высоту данных треугольников.

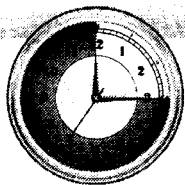


3. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle MBC$.



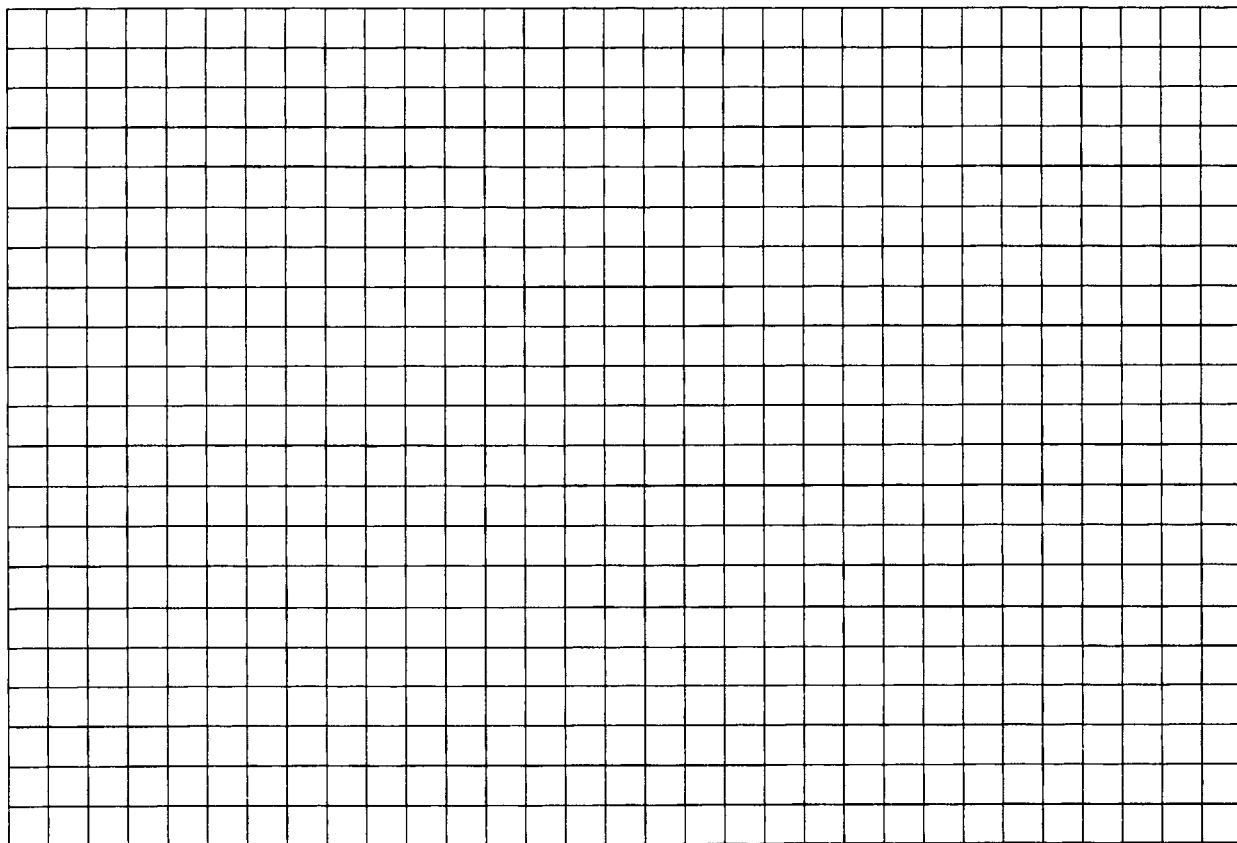
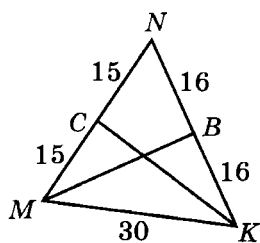
4. Используя транспортир и угольник, постройте биссектрису CM и высоту EH треугольника CDE , изображенного на рисунке.

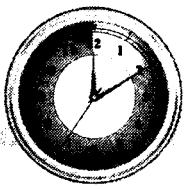




5. Треугольник ABC — равнобедренный, его основание AB равно 10, $\angle ACB = 44^\circ$, CM — высота треугольника. Найдите длину отрезка AM и $\angle ACM$.

6. Используя данные, указанные на рисунке, запишите, какая из медиан MB и KC является высотой треугольника.





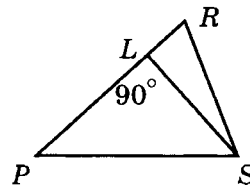
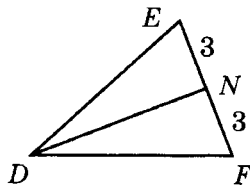
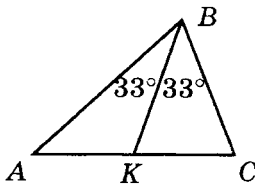
Тест 6. Равнобедренный треугольник. Медиана, биссектриса, высота треугольника

Вариант 2. Часть 1

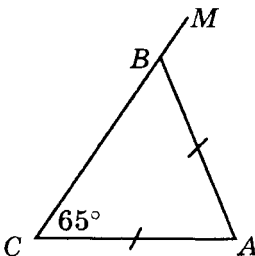
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 8, основание равно 14. Найдите периметр треугольника.

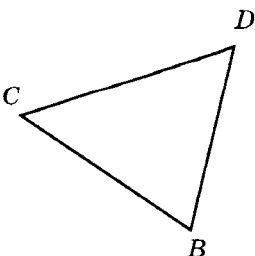
2. Используя данные, отмеченные на рисунке, запишите сначала медиану, затем биссектрису и затем высоту данных треугольников.

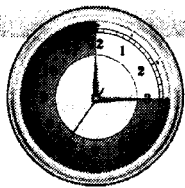


3. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle ABM$.



4. Используя транспортир и угольник, постройте биссектрису DM и высоту BH треугольника BDC , изображенного на рисунке.

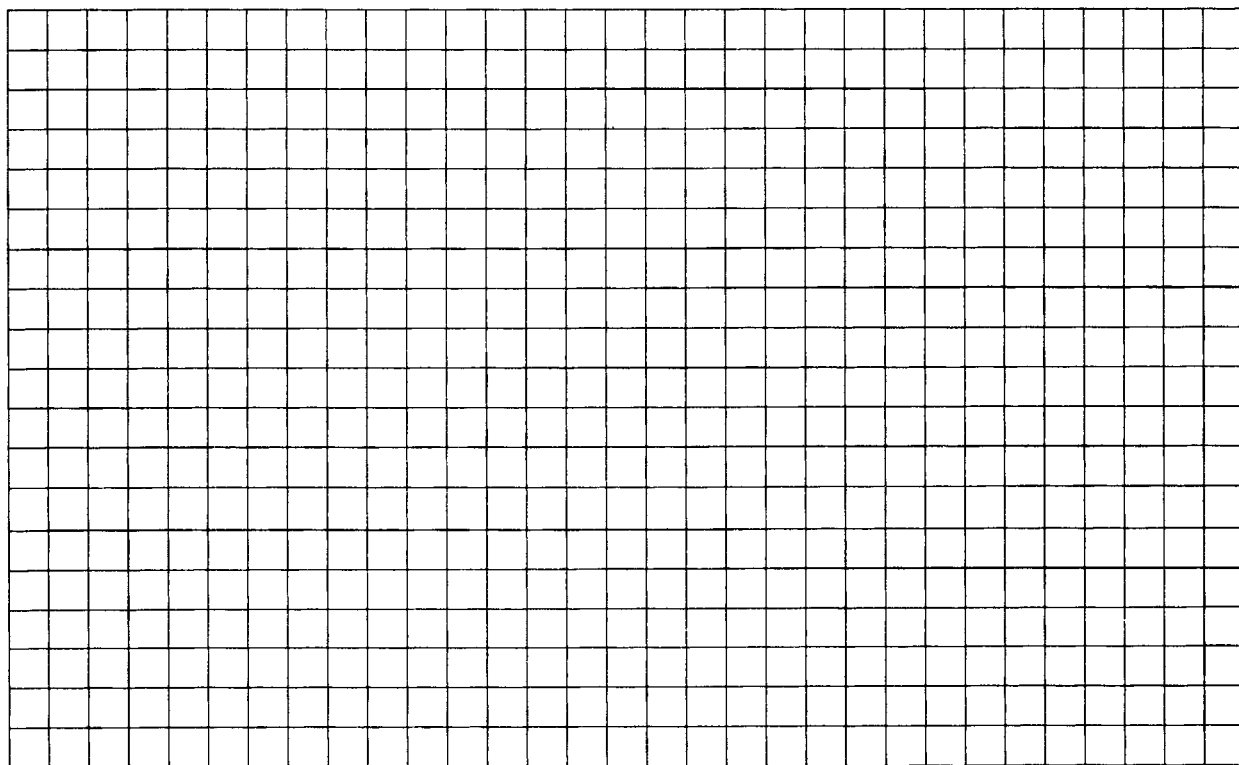
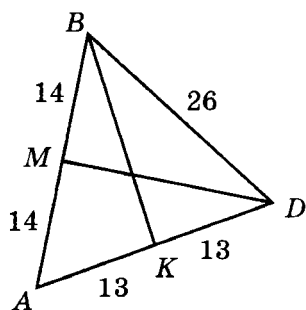


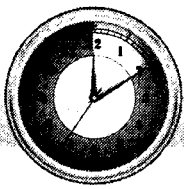


Вариант 2. Часть 2

5. Треугольник ABE — равнобедренный, его основание AE равно 12, $\angle ABE = 62^\circ$, BH — высота треугольника. Найдите длину отрезка HE и $\angle ABH$.

6. Используя данные, указанные на рисунке, запишите, какая из медиан DM и BK является высотой треугольника.





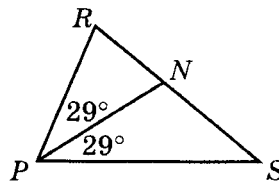
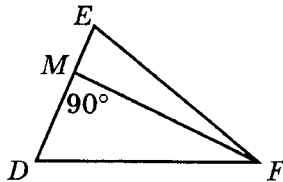
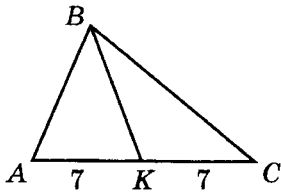
Тест 6. Равнобедренный треугольник. Медиана, биссектриса, высота треугольника

Вариант 3. Часть 1

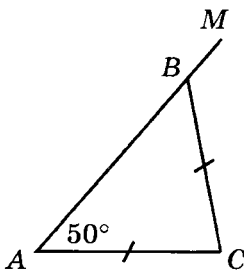
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 10, основание равно 8. Найдите периметр треугольника.

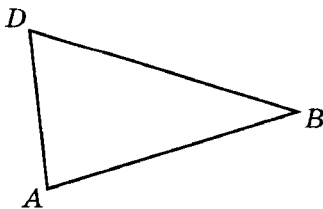
2. Используя данные, отмеченные на рисунке, запишите сначала медиану, затем биссектрису и затем высоту данных треугольников.

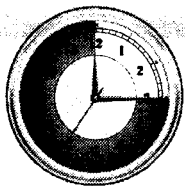


3. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle CBM$.



4. Используя транспортир и угольник, постройте биссектрису DM и высоту AH треугольника ABD , изображенного на рисунке.

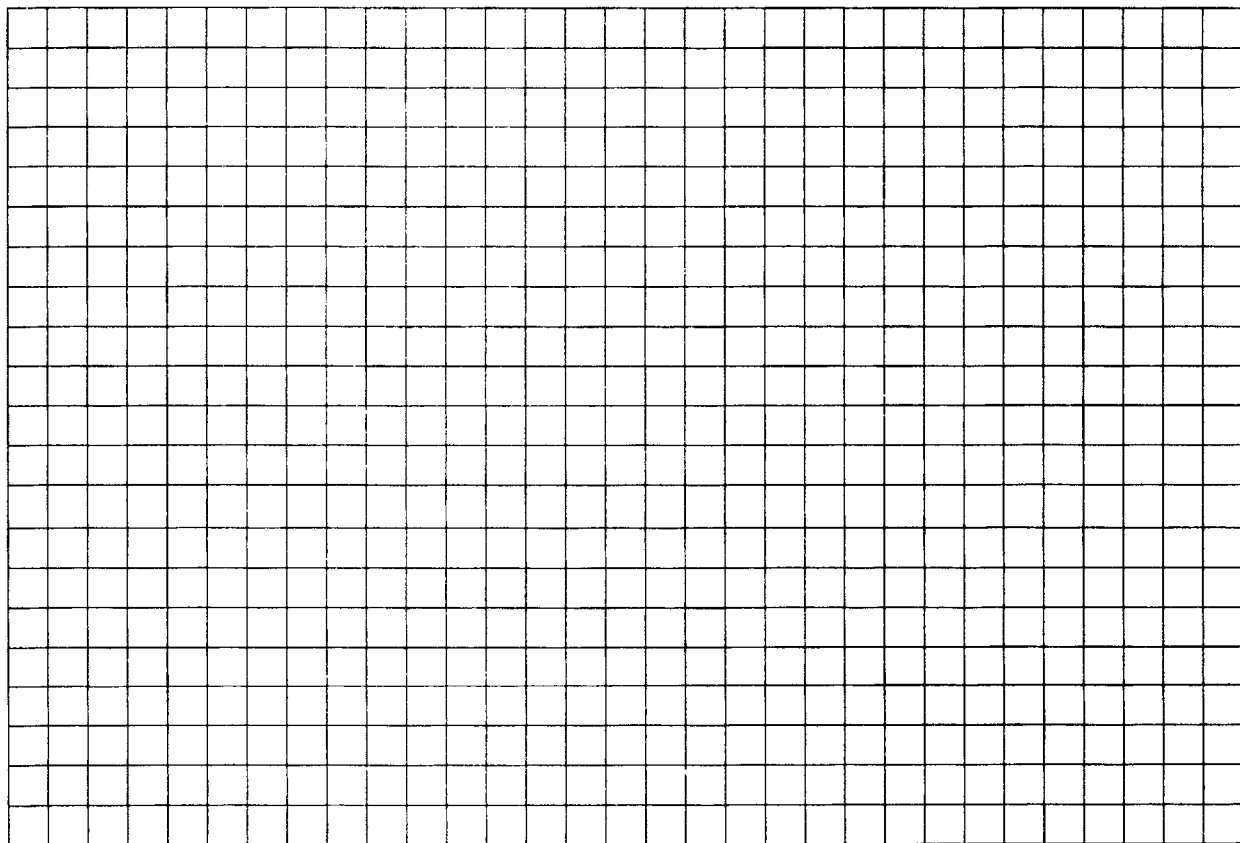
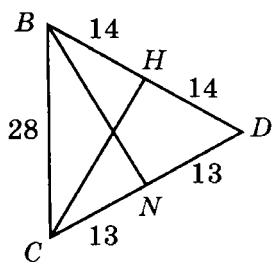


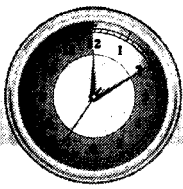


Вариант 3. Часть 2

5. Треугольник BCD — равнобедренный, его основание BD равно 14, $\angle BCD = 86^\circ$, CK — высота треугольника. Найдите длину отрезка DK и $\angle BCK$.

6. Используя данные, указанные на рисунке, запишите, какая из медиан BN и CH является высотой треугольника.





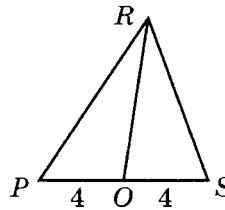
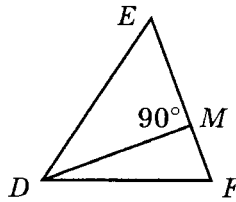
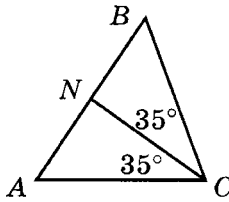
Тест 6. Равнобедренный треугольник. Медиана, биссектриса, высота треугольника

Вариант 4. Часть 1

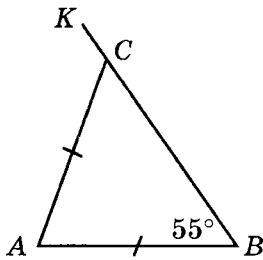
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 8, основание равно 10. Найдите периметр треугольника.

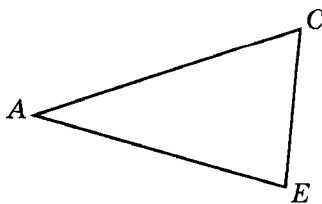
2. Используя данные, отмеченные на рисунке, запишите сначала медиану, затем биссектрису и затем высоту данных треугольников.

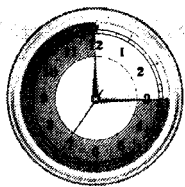


3. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle ACK$.



4. Используя транспортир и угольник, постройте биссектрису CM и высоту EH треугольника ACE , изображенного на рисунке.

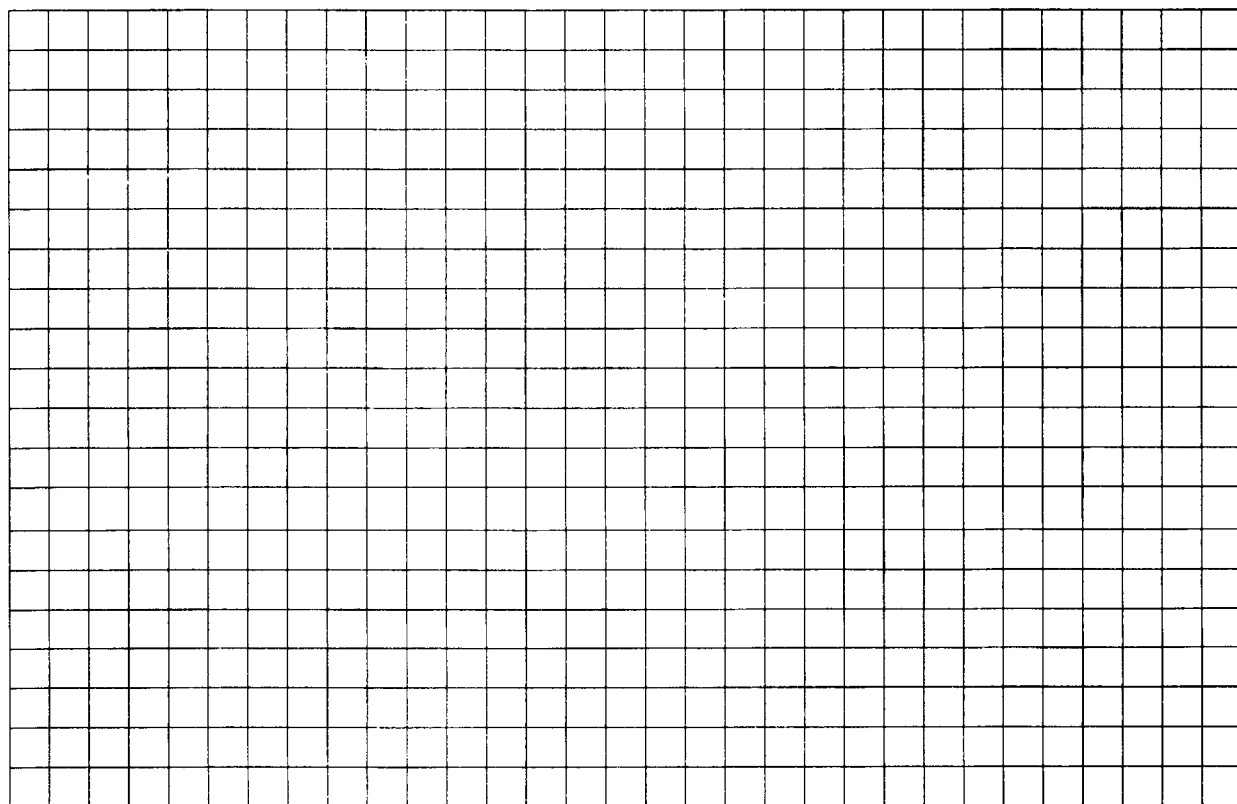
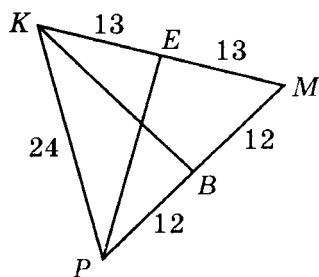


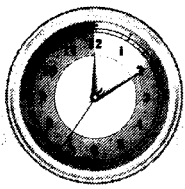


Вариант 4. Часть 2

5. Треугольник BDE — равнобедренный, его основание BE равно 16, $\angle BDE = 48^\circ$, DM — высота треугольника. Найдите длину отрезка ME и $\angle BDM$.

6. Используя данные, указанные на рисунке, запишите, какая из медиан KB и PE является высотой треугольника.





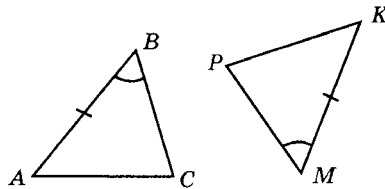
Тест 7. Второй и третий признаки равенства треугольников

Вариант 1. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по второму признаку равенства треугольников?

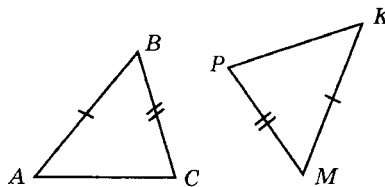
- 1) $\angle A = \angle P$
- 2) $\angle A = \angle K$
- 3) $BC = PK$
- 4) $AC = MP$



1 2 3 4

2. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по третьему признаку равенства треугольников?

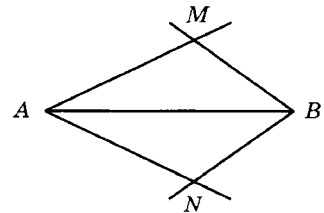
- 1) $\angle A = \angle P$
- 2) $\angle B = \angle K$
- 3) $AC = MK$
- 4) $AC = PK$



1 2 3 4

3. На рисунке AB — биссектриса угла MAN , BA — биссектриса угла MBN . Укажите верное утверждение.

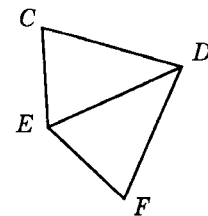
- 1) $\triangle AMB = \triangle ANB$ по двум сторонам и углу между ними.
- 2) $\triangle AMB = \triangle ANB$ по стороне и прилежащим к ней углам.
- 3) $\triangle AMB = \triangle ANB$ по трем сторонам.



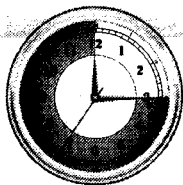
1 2 3

4. На рисунке треугольники CDE и FDE — равнобедренные, их основания CE и EF равны. Укажите верное утверждение.

- 1) $\triangle CDE = \triangle FDE$ по двум сторонам и углу между ними.
- 2) $\triangle CDE = \triangle FDE$ по стороне и прилежащим к ней углам.
- 3) $\triangle CDE = \triangle FDE$ по трем сторонам.



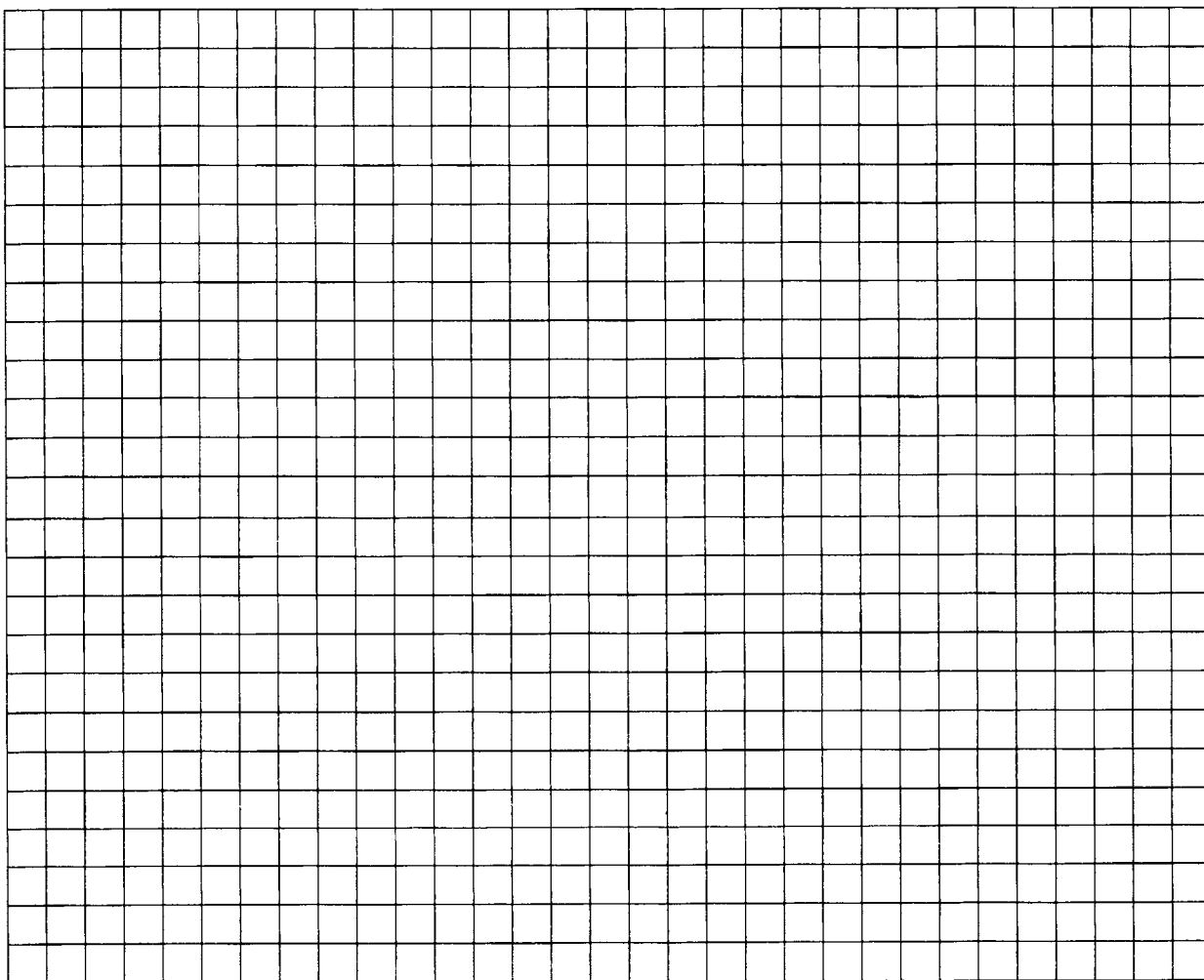
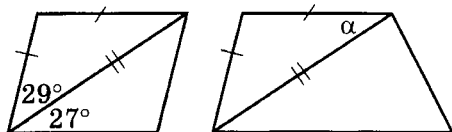
1 2 3

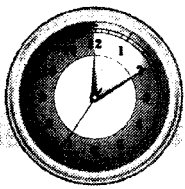


Вариант 1. Часть 2

5. Треугольник ACD — равнобедренный с основанием AD . Точки M и K — середины сторон AC и CD соответственно, точка O лежит на стороне AD , причем $\angle AMO = \angle DKO$. Найдите $\angle OCD$ и $\angle COD$, если $\angle ACD = 44^\circ$.

6. Используя пометки на рисунке, укажите величину угла α .





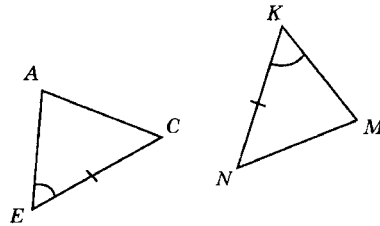
Тест 7. Второй и третий признаки равенства треугольников

Вариант 2. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по второму признаку равенства треугольников?

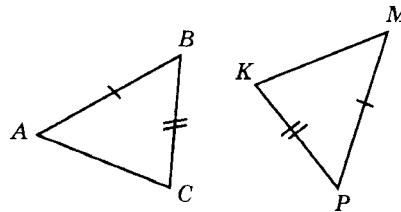
- 1) $AC = MK$
- 2) $AE = MN$
- 3) $\angle A = \angle N$
- 4) $\angle C = \angle N$



1 2 3 4

2. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по третьему признаку равенства треугольников?

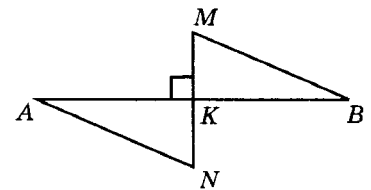
- 1) $\angle A = \angle P$
- 2) $\angle B = \angle K$
- 3) $AC = MK$
- 4) $AC = PK$



1 2 3 4

3. На рисунке прямая MN перпендикулярна прямой AB , $AK = BK$, $\angle A = \angle B$. Укажите верное утверждение.

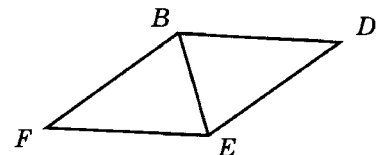
- 1) $\triangle AKN = \triangle BKM$ по трем сторонам.
- 2) $\triangle AKN = \triangle BKM$ по двум сторонам и углу между ними.
- 3) $\triangle AKN = \triangle BKM$ по стороне и прилежащим к ней углам.



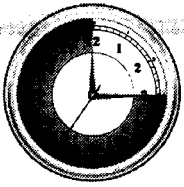
1 2 3

4. На рисунке треугольники BDE и FBE — равнобедренные, $BD = FE$. Укажите верное утверждение.

- 1) $\triangle BDE = \triangle BFE$ по трем сторонам.
- 2) $\triangle BDE = \triangle BFE$ по двум сторонам и углу между ними.
- 3) $\triangle BDE = \triangle BFE$ по стороне и прилежащим к ней углам.



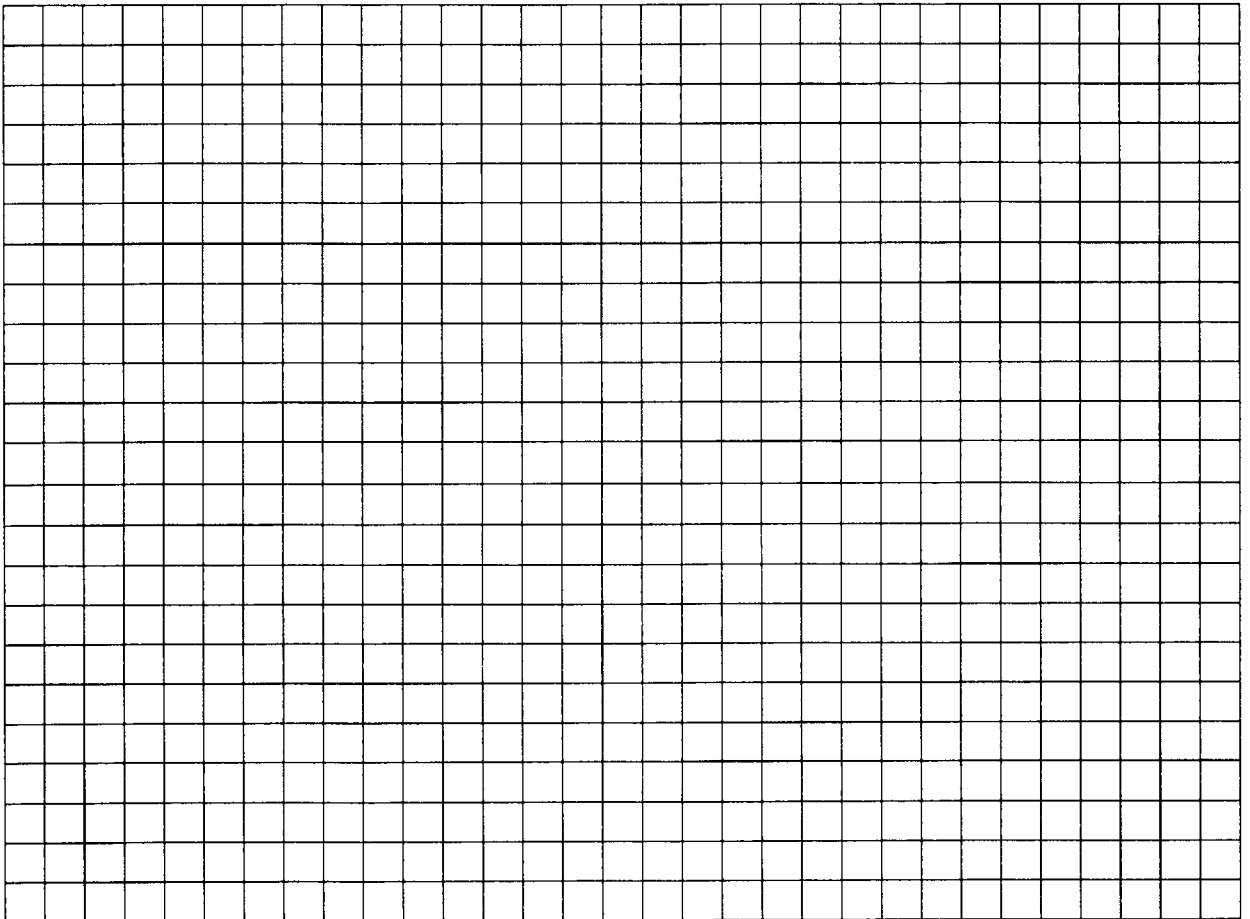
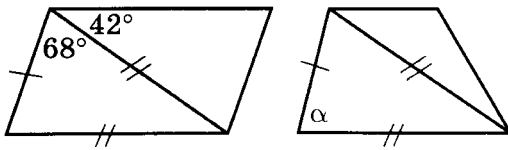
1 2 3

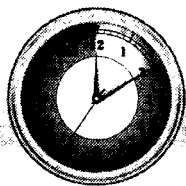


Вариант 2. Часть 2

5. Треугольник ABC — равнобедренный с основанием AC . Точки K и N — середины сторон AB и BC соответственно, точка M лежит на стороне AC , причем $\angle AKM = \angle CNM$. Найдите $\angle ABM$ и $\angle BMC$, если $\angle ABC = 36^\circ$.

6. Используя пометки на рисунке, укажите величину угла α .





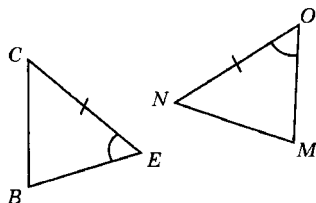
Тест 7. Второй и третий признаки равенства треугольников

Вариант 3. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по второму признаку равенства треугольников?

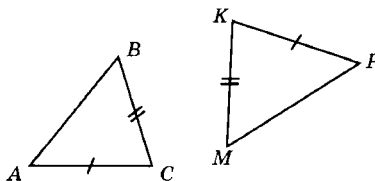
- 1) $BC = OM$
- 2) $BE = MN$
- 3) $\angle C = \angle N$
- 4) $\angle B = \angle N$



1 2 3 4

2. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по третьему признаку равенства треугольников?

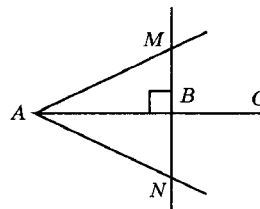
- 1) $AB = MP$
- 2) $AB = MK$
- 3) $\angle A = \angle M$
- 4) $\angle B = \angle K$



1 2 3 4

3. На рисунке AC — биссектриса угла MAN , прямая MN перпендикулярна прямой AC . Укажите верное утверждение.

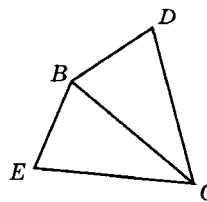
- 1) $\triangle AMB = \triangle ANB$ по трем сторонам.
- 2) $\triangle AMB = \triangle ANB$ по стороне и прилежащим к ней углам.
- 3) $\triangle AMB = \triangle ANB$ по двум сторонам и углу между ними.



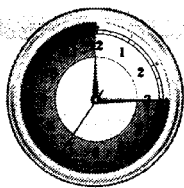
1 2 3

4. На рисунке треугольники BCE и BCD — равнобедренные, $BE = BD$. Укажите верное утверждение.

- 1) $\triangle BCE = \triangle BCD$ по трем сторонам.
- 2) $\triangle BCE = \triangle BCD$ по двум сторонам и углу между ними.
- 3) $\triangle BCE = \triangle BCD$ по стороне и прилежащим к ней углам.



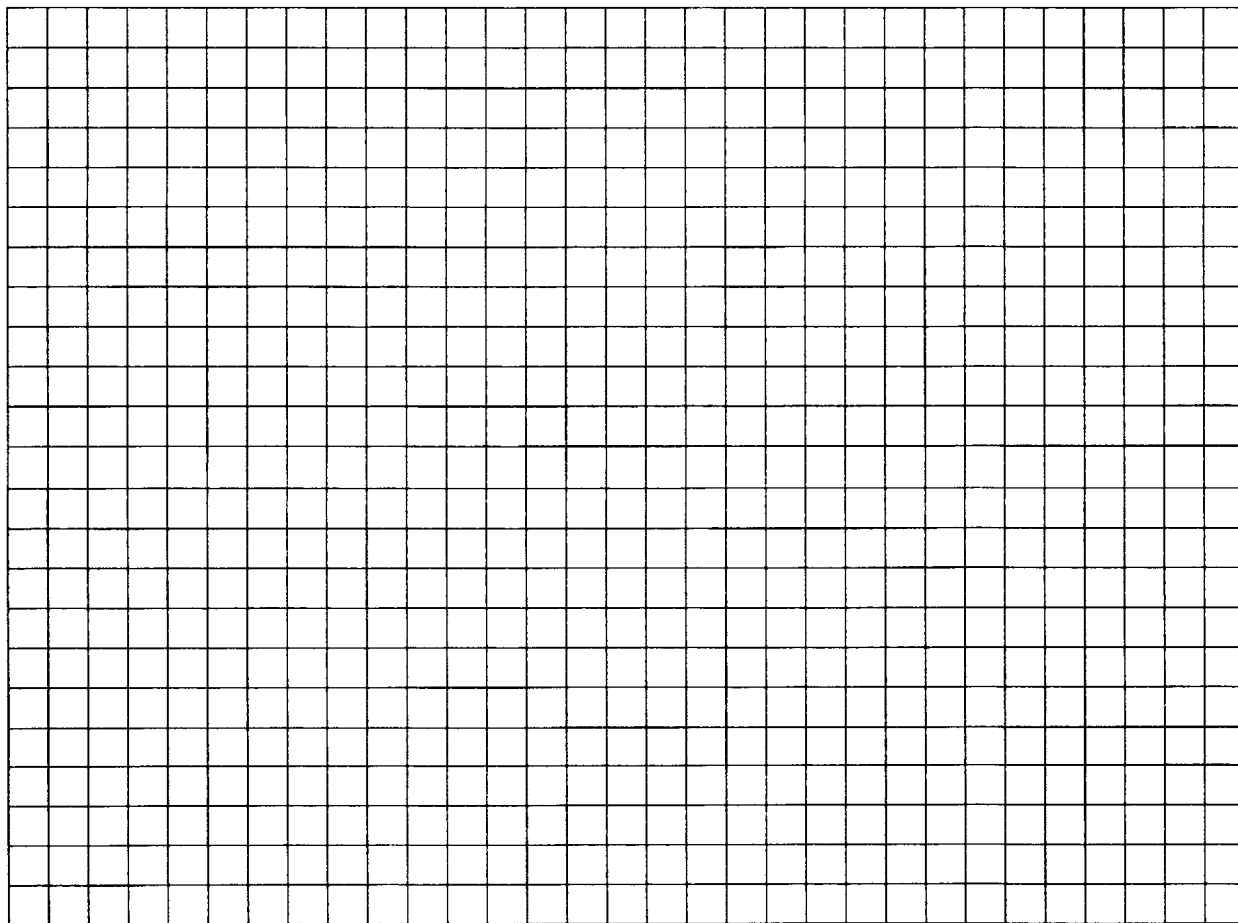
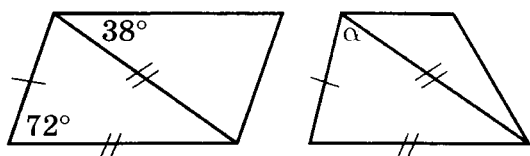
1 2 3

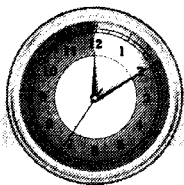


Вариант 3. Часть 2

5. Треугольник BCD — равнобедренный с основанием BC . Точки O и N — середины сторон BD и CD соответственно, точка K лежит на стороне BC , причем $\angle BOK = \angle CNK$. Найдите $\angle BDK$ и $\angle CKD$, если $\angle BDC = 48^\circ$.

6. Используя пометки на рисунке, укажите величину угла α .





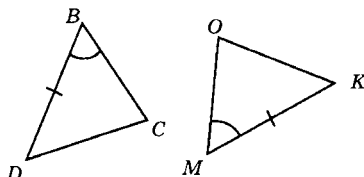
Тест 7. Второй и третий признаки равенства треугольников

Вариант 4. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по второму признаку равенства треугольников?

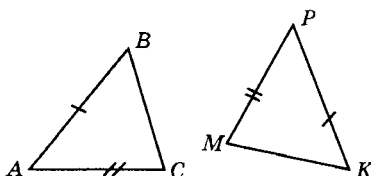
- 1) $\angle D = \angle K$
- 2) $\angle C = \angle K$
- 3) $BC = OK$
- 4) $DC = MO$



1 2 3 4

2. На рисунке помечены равные элементы двух треугольников. Какое равенство нужно добавить, чтобы треугольники были равны по третьему признаку равенства треугольников?

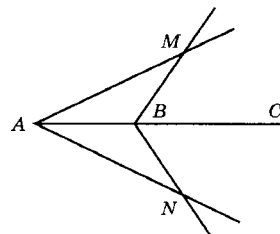
- 1) $BC = PK$
- 2) $BC = MK$
- 3) $\angle A = \angle M$
- 4) $\angle A = \angle K$



1 2 3 4

3. На рисунке AB — биссектриса угла MAN , BC — биссектриса угла MBN . Укажите верное утверждение.

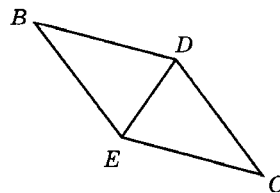
- 1) $\triangle AMB = \triangle ANB$ по двум сторонам и углу между ними.
- 2) $\triangle AMB = \triangle ANB$ по стороне и прилежащим к ней углам.
- 3) $\triangle AMB = \triangle ANB$ по трем сторонам.



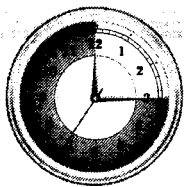
1 2 3

4. На рисунке треугольники BDE и CDE — равнобедренные, $CE = BD$. Укажите верное утверждение.

- 1) $\triangle BDE = \triangle CDE$ по двум сторонам и углу между ними.
- 2) $\triangle BDE = \triangle CDE$ по стороне и прилежащим к ней углам.
- 3) $\triangle BDE = \triangle CDE$ по трем сторонам.



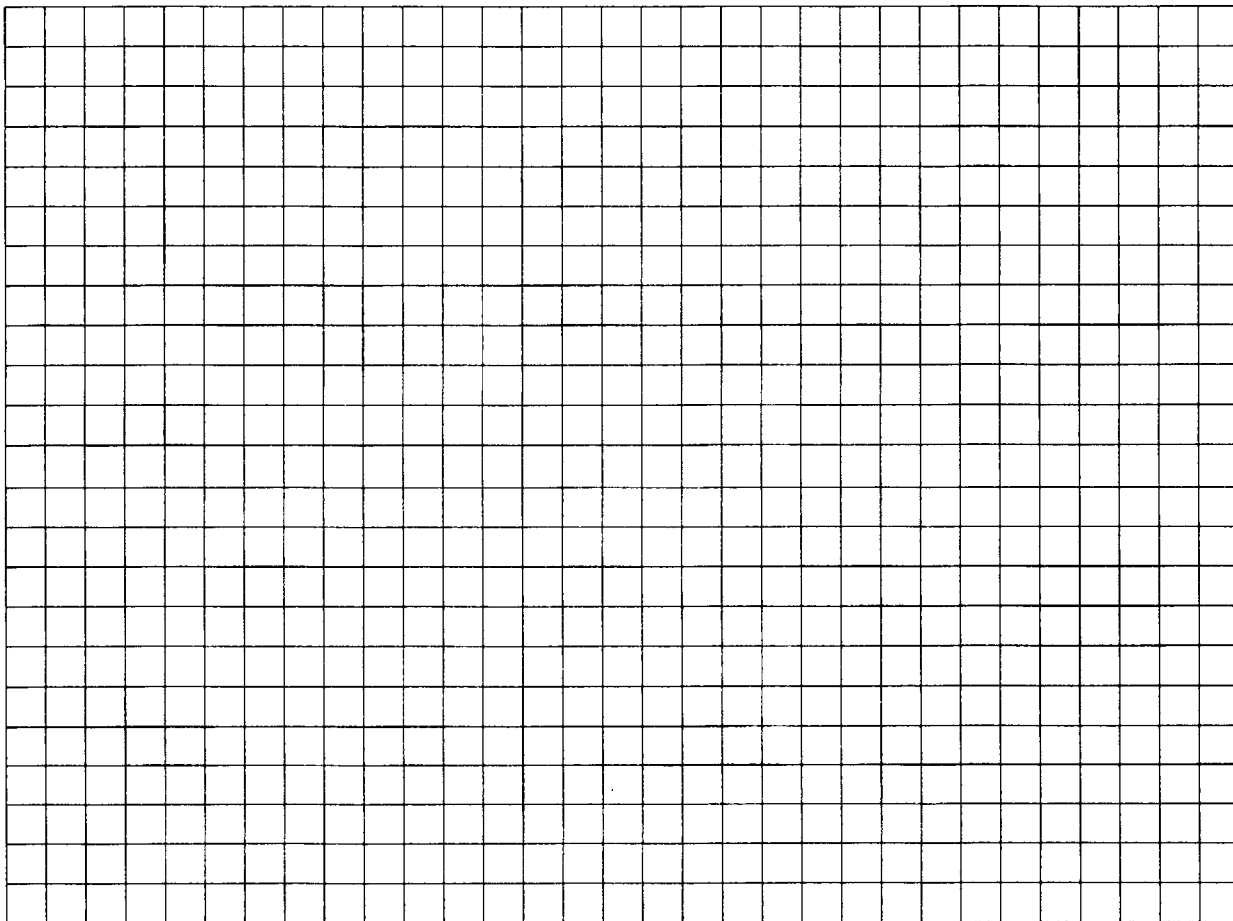
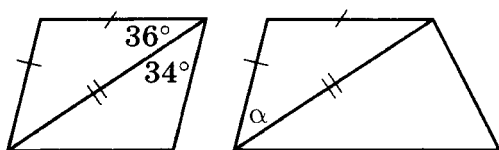
1 2 3

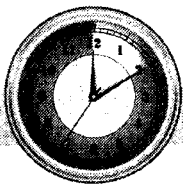


Вариант 4. Часть 2

5. Треугольник ABC — равнобедренный с основанием AB . Точки M и K — середины сторон AC и BC соответственно, точка H лежит на стороне AB , причем $\angle AMH = \angle BKH$. Найдите $\angle BSH$ и $\angle BHS$, если $\angle ACB = 32^\circ$.

6. Используя пометки на рисунке, укажите величину угла α .





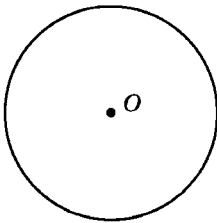
Тест 8. Окружность

Вариант 1. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

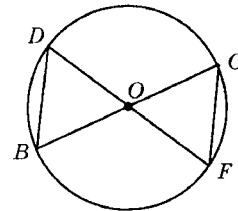
1. Диаметр окружности с центром O равен 8. Найдите периметр треугольника AOC , если хорда AC равна 5.

2. Точки B и C лежат на окружности с центром O , OM — высота треугольника BOC , $\angle BOC = 110^\circ$. Найдите $\angle COM$.

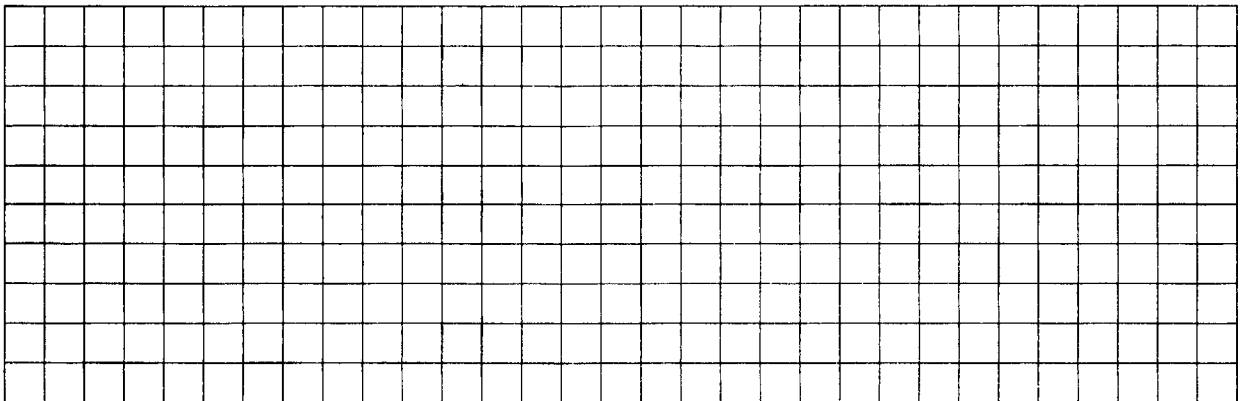


3. BC и DF — диаметры окружности с центром O . Укажите верные утверждения.

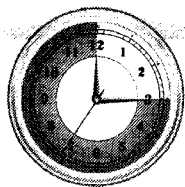
- 1) $\triangle BOD$ — равносторонний
- 2) $\triangle BOD$ — равнобедренный
- 3) $\triangle BOD = \triangle COF$



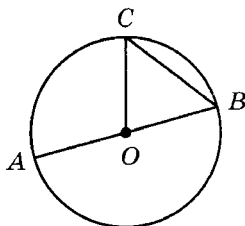
1 2 3



Вариант 1. Часть 2

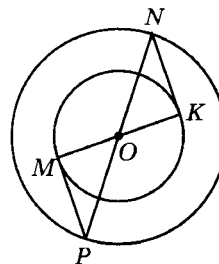


4. AB — диаметр окружности с центром O , BC — хорда, $\angle AOC = 136^\circ$. Найдите величину угла BOM , если M — середина хорды BC .

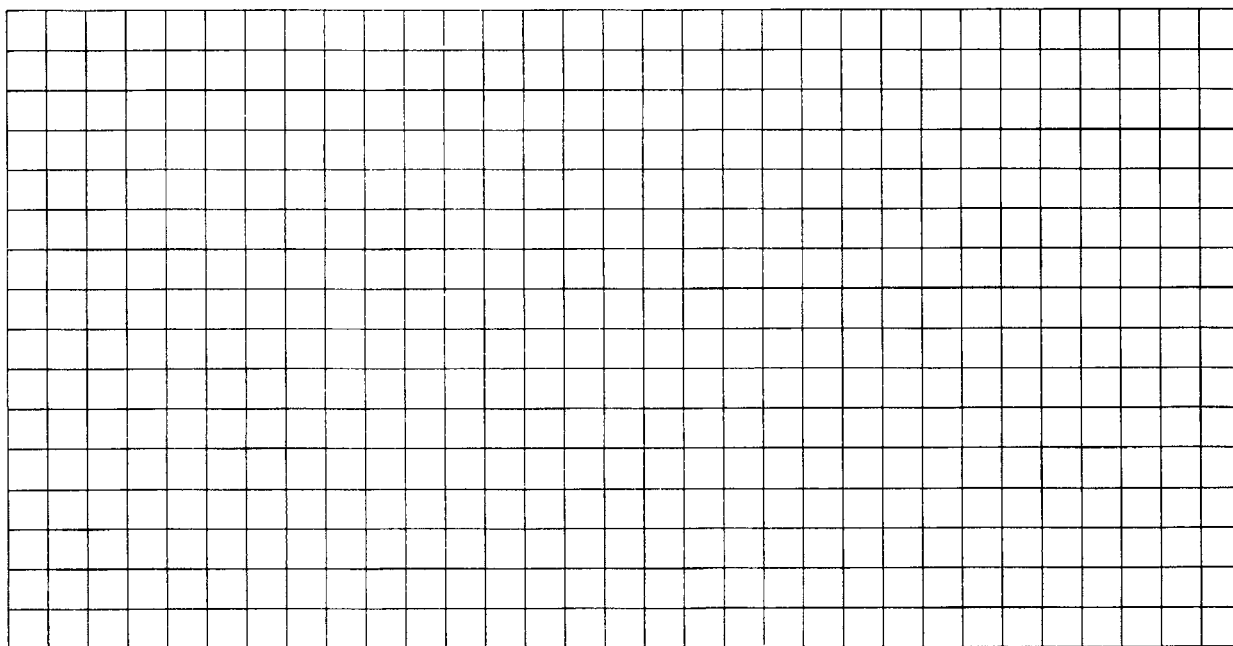


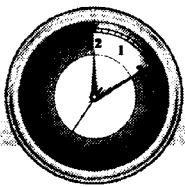
5. Даны две окружности с общим центром O , MK и PN — их диаметры. Укажите верные утверждения.

- 1) $\triangle POM$ — равнобедренный
- 2) $\triangle OKN$ — прямоугольный
- 3) $\triangle POM = \triangle NOK$ по двум сторонам и углу между ними
- 4) $\triangle POM = \triangle NOK$ по трем сторонам



1 2 3 4





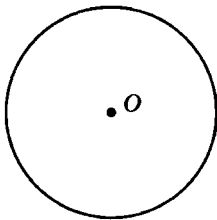
Тест 8. Окружность

Вариант 2. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

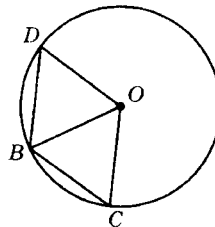
1. Диаметр окружности с центром O равен 10. Найдите периметр треугольника $МОК$, если хорда $МК$ равна 8.

2. Точки A и D лежат на окружности с центром O , OK — высота треугольника AOD , $\angle AOD = 120^\circ$. Найдите $\angle DOK$.

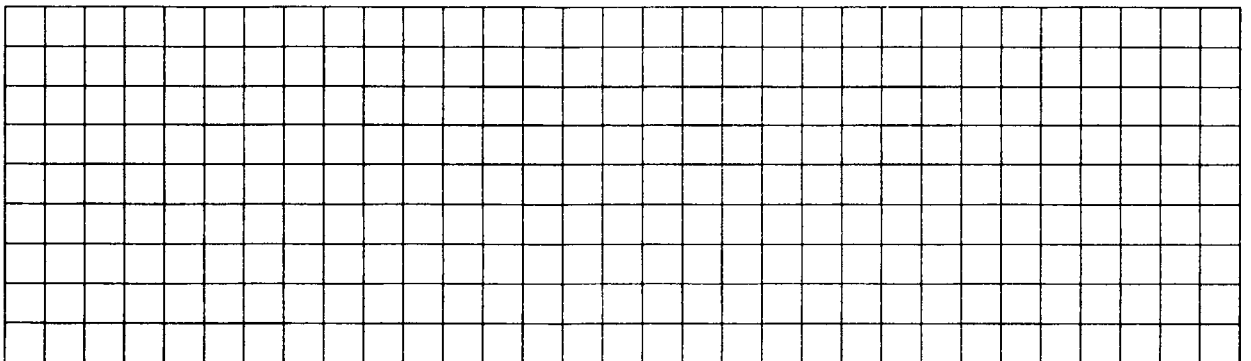


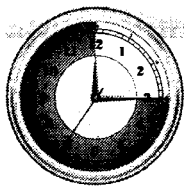
3. BC и BD — равные хорды окружности с центром O . Укажите верные утверждения.

- 1) $\triangle BOD$ — равнобедренный
- 2) $\triangle BOD$ — равносторонний
- 3) $\triangle BOD = \triangle COB$

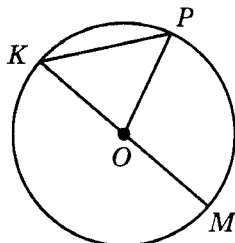


1 2 3



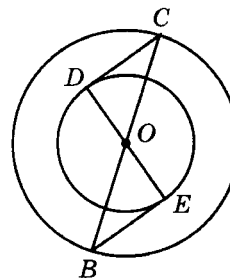


4. KM — диаметр окружности с центром O , PK — хорда, $\angle MOP = 132^\circ$. Найдите величину угла POA , если A — середина хорды PK .

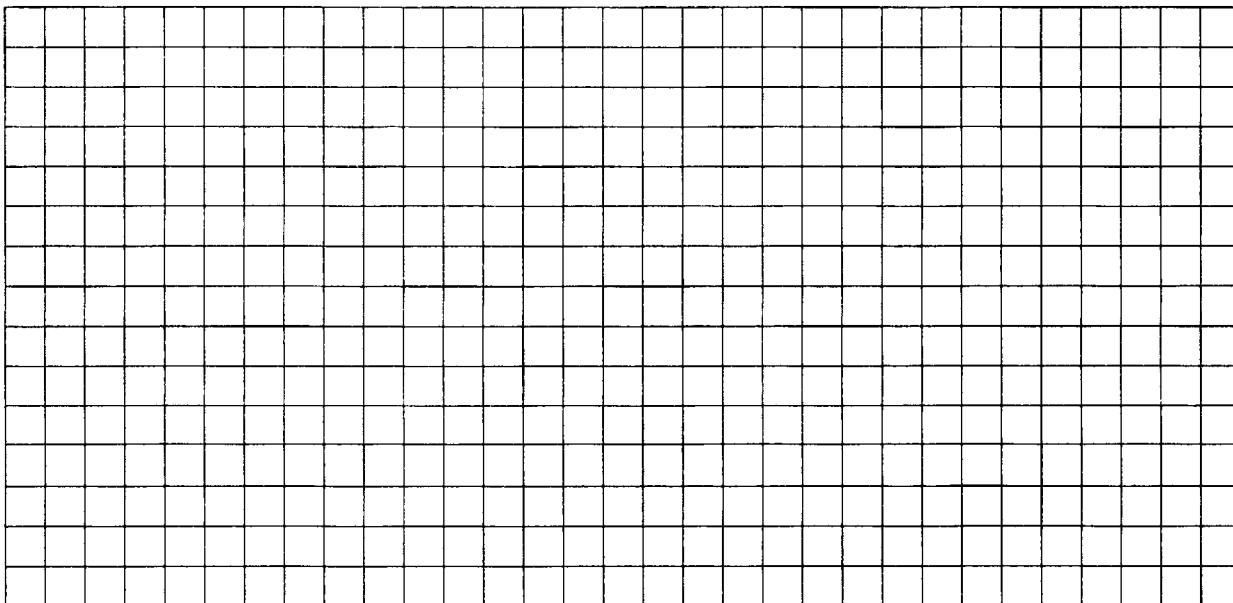


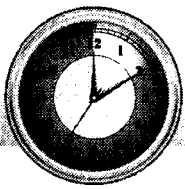
5. Даны две окружности с общим центром O , BC и DE — их диаметры. Укажите верные утверждения.

- 1) $\triangle DOC$ — равнобедренный
- 2) $\triangle BOE$ — прямоугольный
- 3) $\triangle BOE = \triangle COD$ по трем сторонам
- 4) $\triangle BOE = \triangle COD$ по двум сторонам и углу между ними



1 2 3 4





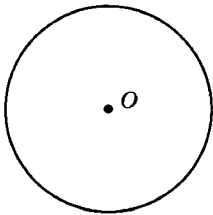
Тест 8. Окружность

Вариант 3. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

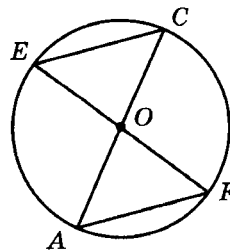
1. Диаметр окружности с центром O равен 12. Найдите периметр треугольника BOD , если хорда BD равна 7.

2. Точки B и D лежат на окружности с центром O , OH — высота треугольника BOD , $\angle BOD = 100^\circ$. Найдите $\angle BOH$.

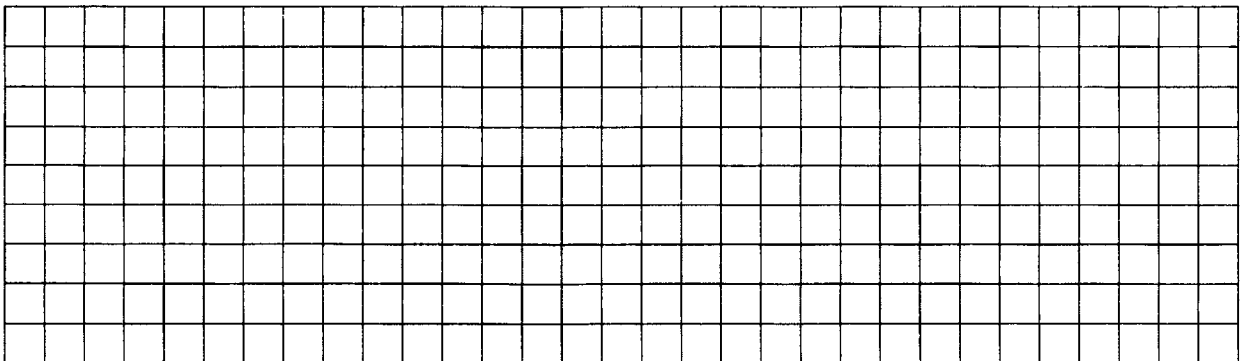


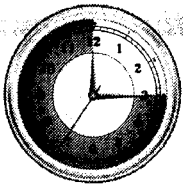
3. AC и EF — диаметры окружности с центром O . Укажите верные утверждения.

- 1) $\triangle AOF$ — равносторонний
- 2) $\triangle AOF$ — равнобедренный
- 3) $\triangle AOF = \triangle COE$



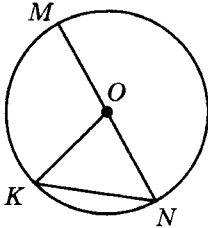
1 2 3





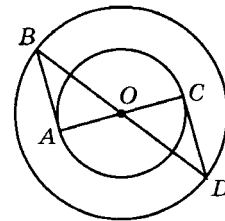
Вариант 3. Часть 2

4. MN — диаметр окружности с центром O , KN — хорда, $\angle MOK = 116^\circ$. Найдите величину угла KOC , если C — середина хорды KN .

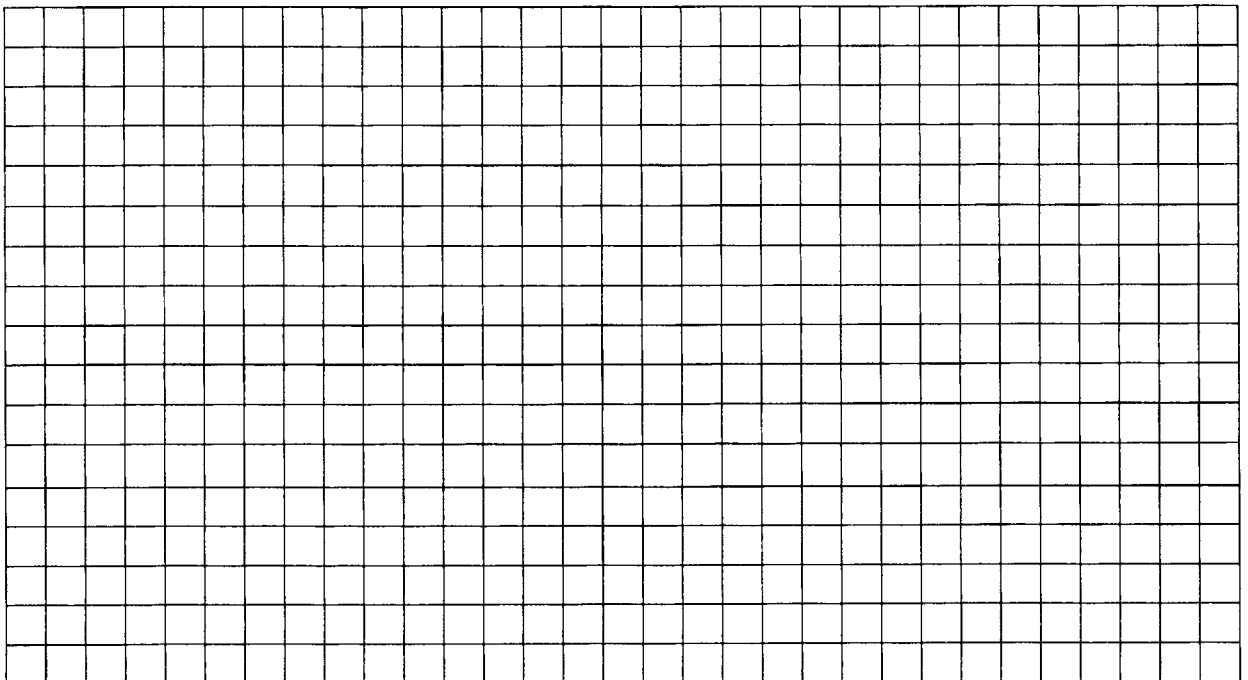


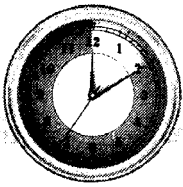
5. Даны две окружности с общим центром O , AC и BD — их диаметры. Укажите верные утверждения.

- 1) $\triangle COD = \triangle AOB$ по двум сторонам и углу между ними
- 2) $\triangle COD = \triangle AOB$ по трем сторонам
- 3) $\triangle AOB$ — равнобедренный
- 4) $\triangle COD$ — прямоугольный



1 2 3 4





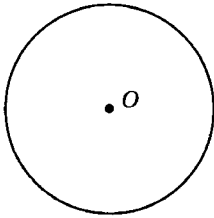
Тест 8. Окружность

Вариант 4. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

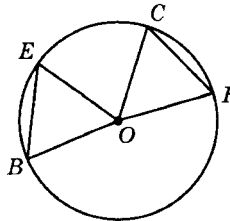
1. Диаметр окружности с центром O равен 14. Найдите периметр треугольника DOC , если хорда DC равна 6.

2. Точки E и D лежат на окружности с центром O , OP — высота треугольника DOE , $\angle DOE = 80^\circ$. Найдите $\angle DOP$.

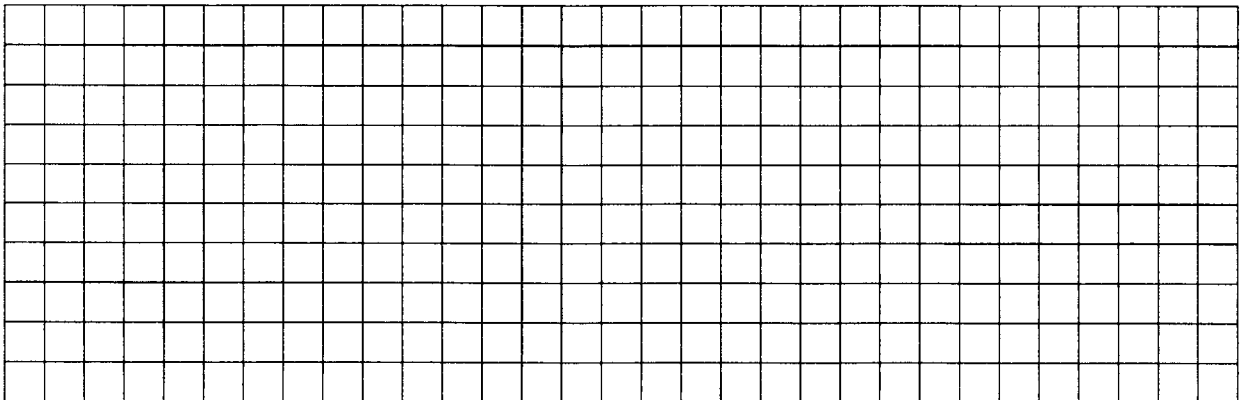


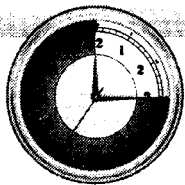
3. BE и CF — равные хорды окружности с центром O . Укажите верные утверждения.

- 1) $\triangle COF$ — равнобедренный
2) $\triangle COF$ — равносторонний
3) $\triangle COF = \triangle BOE$



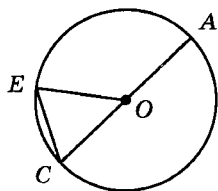
1 2 3





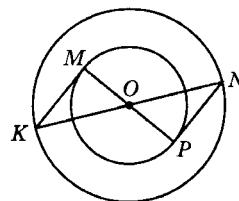
Вариант 4. Часть 2

4. AC — диаметр окружности с центром O , CE — хорда, $\angle AOE = 134^\circ$. Найдите величину угла COK , если K — середина хорды CE .

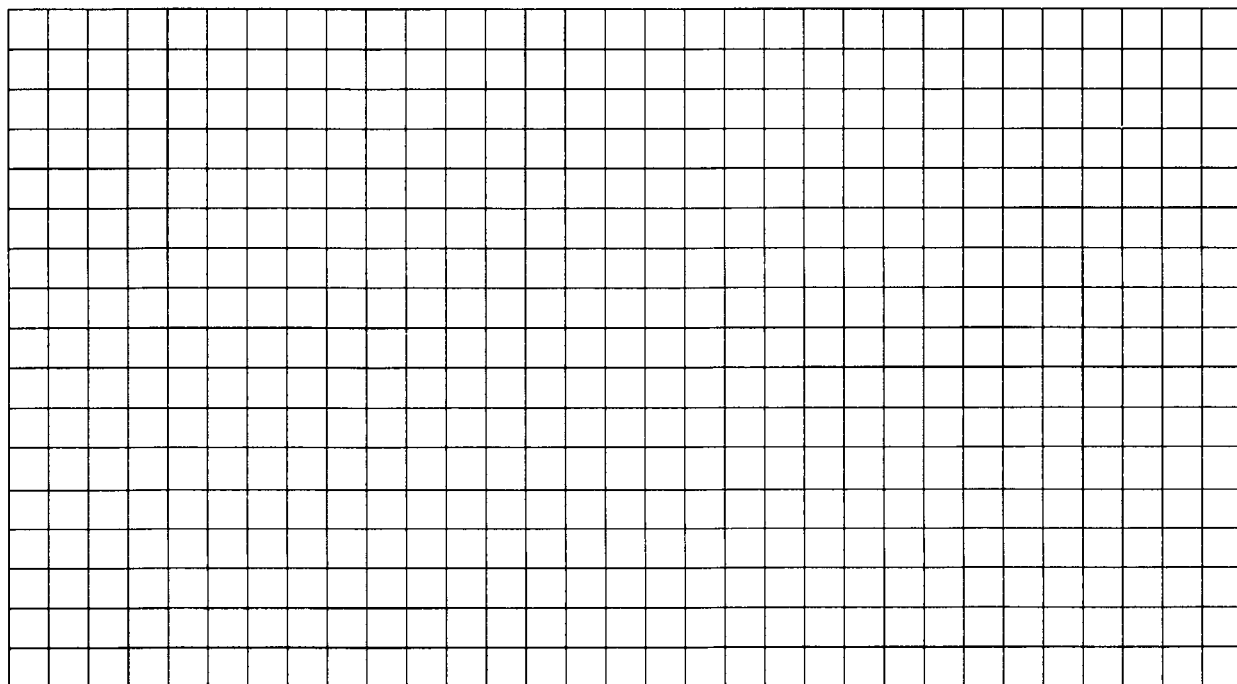


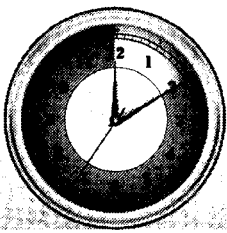
5. Даны две окружности с общим центром O , MP и KN — их диаметры. Укажите верные утверждения.

- 1) $\triangle KOM = \triangle NOP$ по трем сторонам
- 2) $\triangle KOM = \triangle NOP$ по двум сторонам и углу между ними
- 3) $\triangle MOK$ — равнобедренный
- 4) $\triangle NOP$ — прямоугольный



1 2 3 4





Параллельные прямые

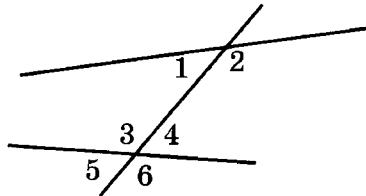
Тест 9. Определение и признаки параллельности прямых

Вариант 1. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. На рисунке обозначены некоторые углы при данных прямых и секущей. Впишите нужный номер угла в каждое из утверждений.

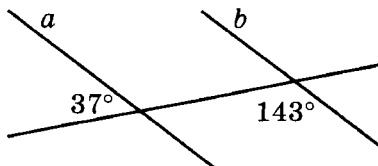
- 1) накрест лежащие: $\angle 3$ и \angle _____
- 2) односторонние: $\angle 1$ и \angle _____
- 3) соответственные: $\angle 2$ и \angle _____



1 2 3

2. Параллельны ли прямые a и b на рисунке?

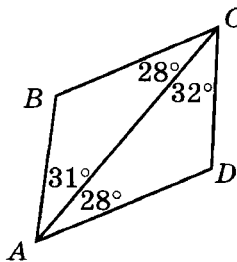
- 1) да
- 2) нет



1 2

3. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите параллельные стороны четырехугольника $ABCD$.

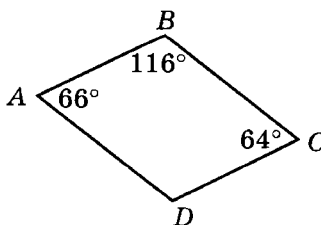
- 1) AB и CD
- 2) BC и AD



1 2

4. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите параллельные стороны четырехугольника $ABCD$.

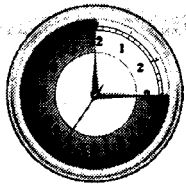
- 1) AB и CD
- 2) BC и AD



1 2

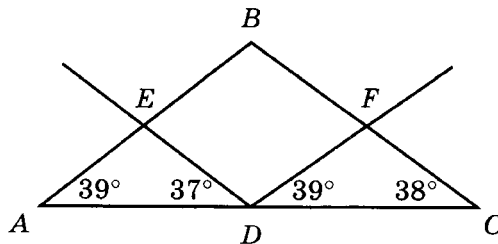


Вариант 1. Часть 2



5. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите, какая прямая параллельна стороне треугольника ABC .

- 1) $DE \parallel BC$
- 2) $DF \parallel AB$

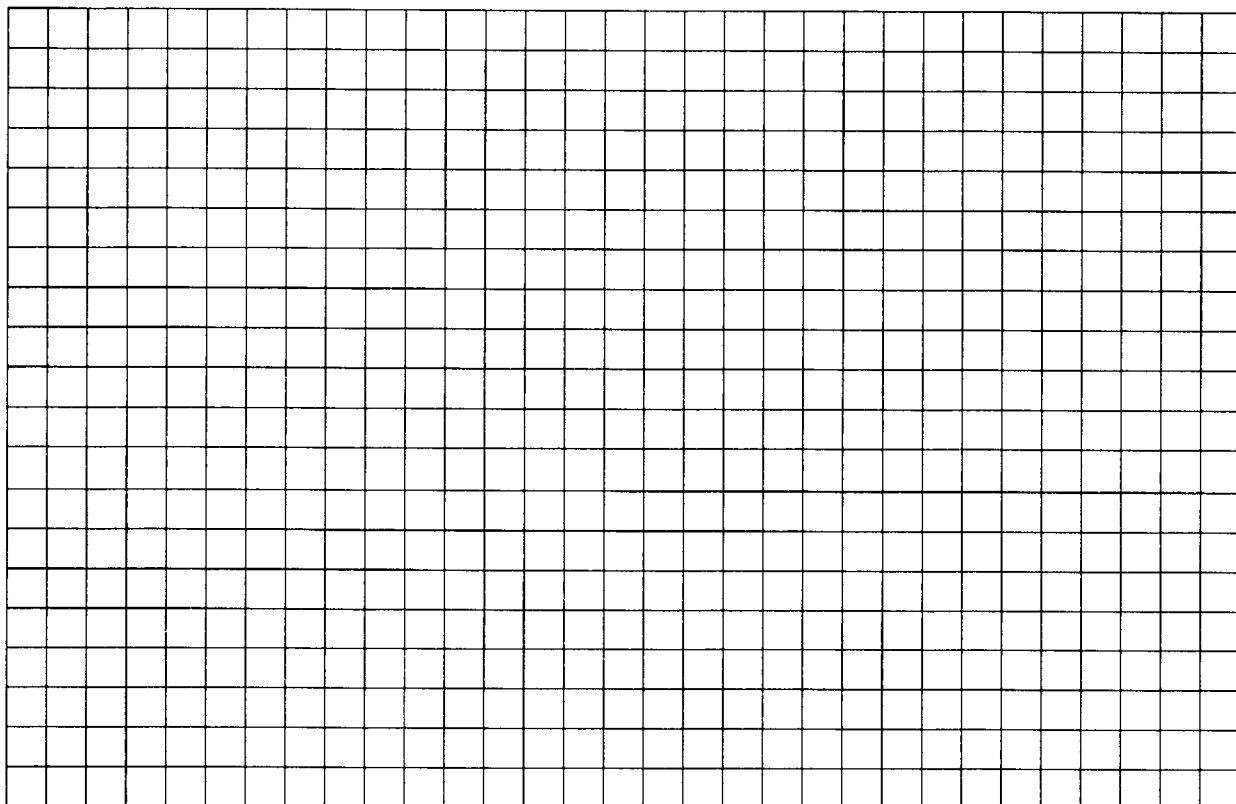


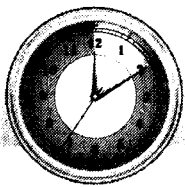
1 2

6. Две непараллельные прямые пересечены третьей прямой. Могут ли образовавшиеся при этом односторонние углы быть равны 44° и 136° ?

- 1) да
- 2) нет

1 2





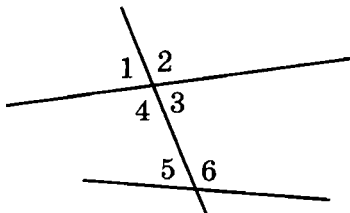
Тест 9. Определение и признаки параллельности прямых

Вариант 2. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. На рисунке обозначены некоторые углы при данных прямых и секущей. Впишите нужный номер угла в каждое из утверждений.

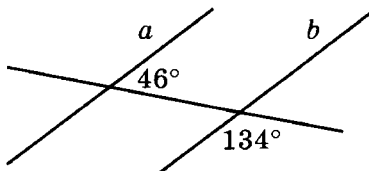
- 1) накрест лежащие: $\angle 3$ и \angle _____
- 2) односторонние: $\angle 5$ и \angle _____
- 3) соответственные: $\angle 2$ и \angle _____



1 2 3

2. Параллельны ли прямые a и b на рисунке?

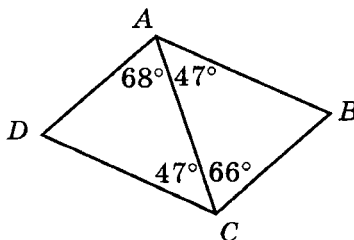
- 1) нет
- 2) да



1 2

3. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите параллельные стороны четырехугольника $ABCD$.

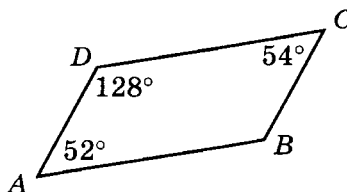
- 1) AB и CD
- 2) BC и AD



1 2

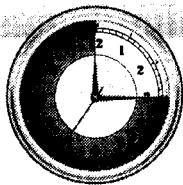
4. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите параллельные стороны четырехугольника $ABCD$.

- 1) AB и CD
- 2) BC и AD



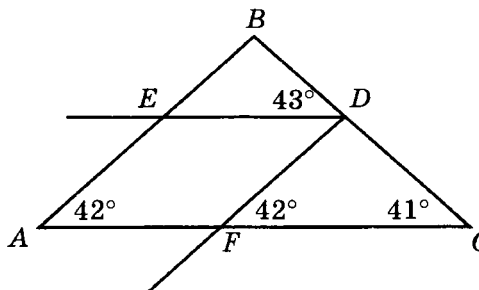
1 2





5. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите, какая прямая параллельна стороне треугольника ABC .

- 1) $DE \parallel AC$
- 2) $DF \parallel AB$

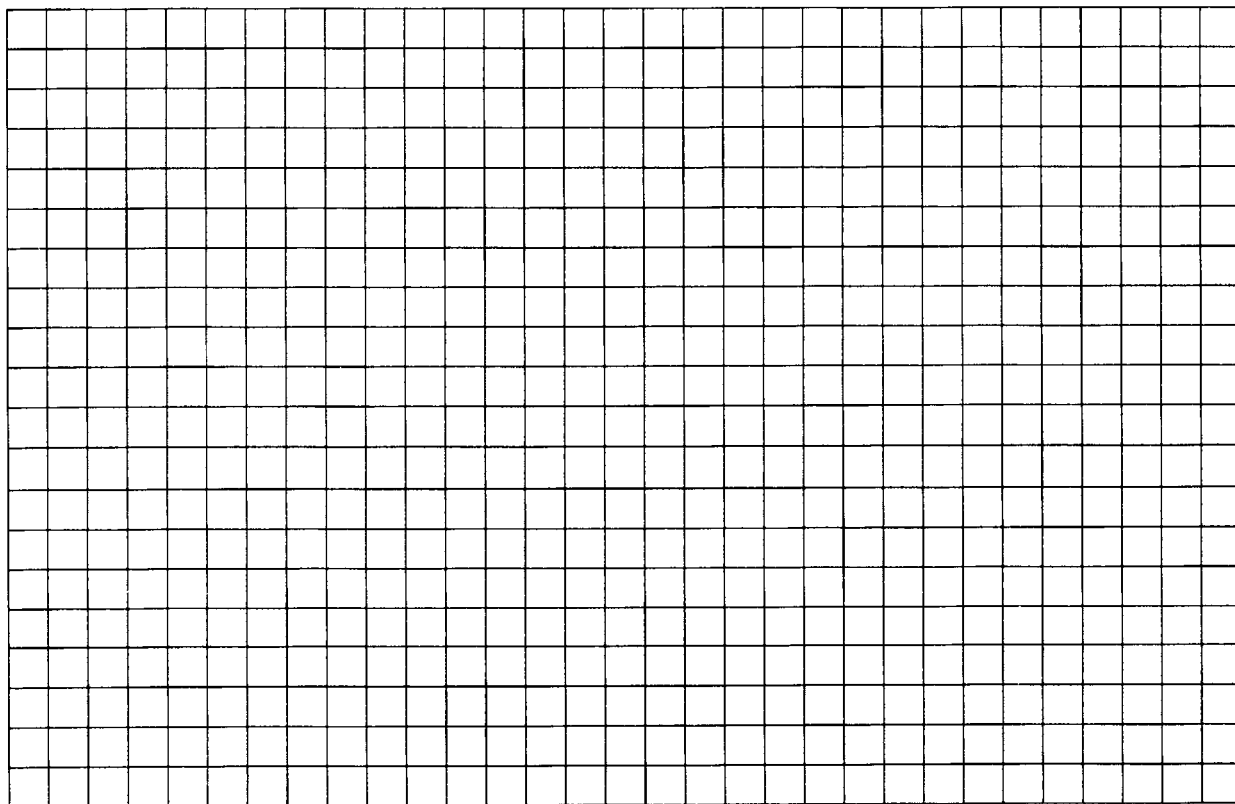


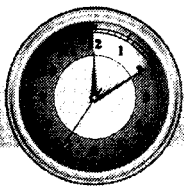
1 2

6. Две непараллельные прямые пересечены третьей прямой. Могут ли образовавшиеся при этом односторонние углы быть равны 37° и 143° ?

- 1) нет
- 2) да

1 2





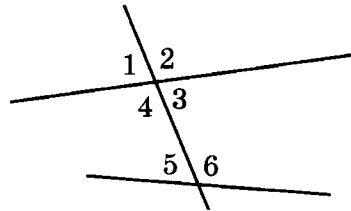
Тест 9. Определение и признаки параллельности прямых

Вариант 3. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. На рисунке обозначены некоторые углы при данных прямых и секущей. Впишите нужный номер угла в каждое из утверждений.

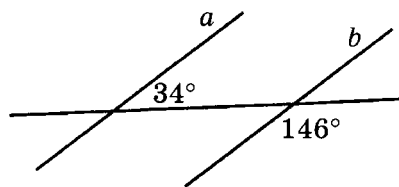
- 1) накрест лежащие: $\angle 4$ и \angle _____
- 2) односторонние: $\angle 6$ и \angle _____
- 3) соответственные: $\angle 1$ и \angle _____



1 2 3

2. Параллельны ли прямые a и b на рисунке?

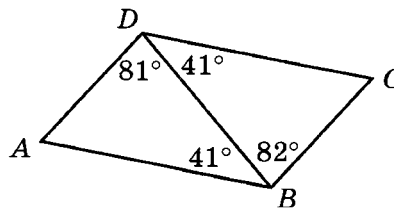
- 1) нет
- 2) да



1 2

3. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите параллельные стороны четырехугольника $ABCD$.

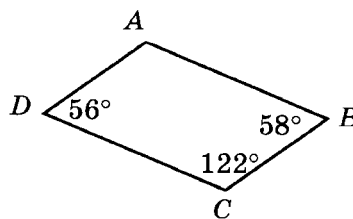
- 1) BC и AD
- 2) AB и CD



1 2

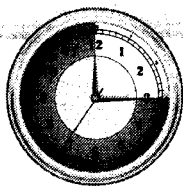
4. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите параллельные стороны четырехугольника $ABCD$.

- 1) AB и CD
- 2) BC и AD



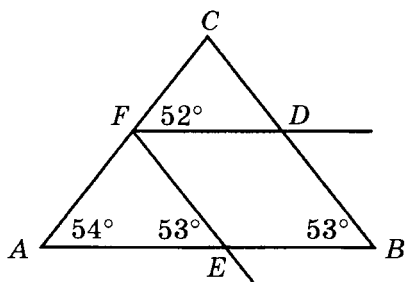
1 2





5. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите, какая прямая параллельна стороне треугольника ABC .

- 1) $EF \parallel BC$
- 2) $DF \parallel AB$

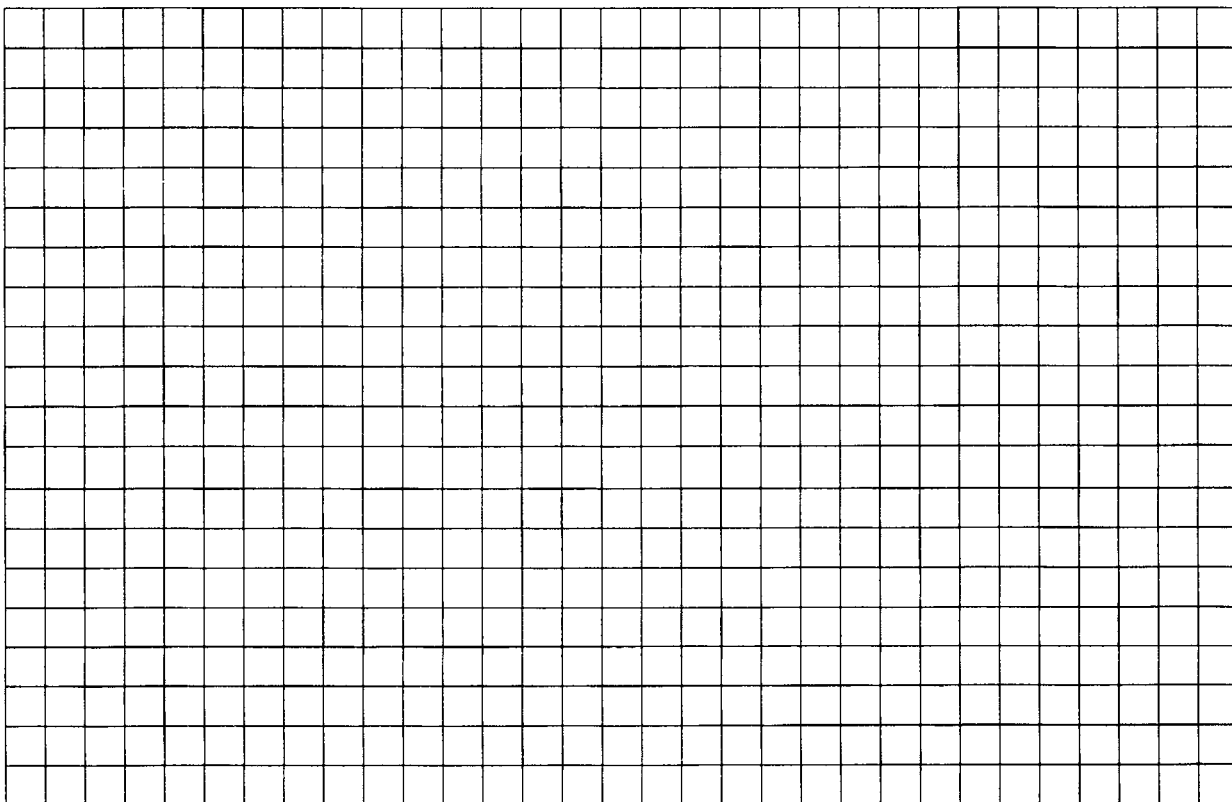


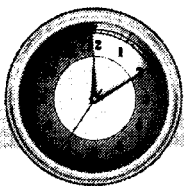
1 2

6. Две непараллельные прямые пересечены третьей прямой. Могут ли образовавшиеся при этом односторонние углы быть равны 28° и 152° ?

- 1) нет
- 2) да

1 2





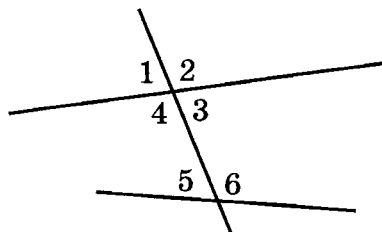
Тест 9. Определение и признаки параллельности прямых

Вариант 4. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

1. На рисунке обозначены некоторые углы при данных прямых и секущей. Впишите нужный номер угла в каждое из утверждений.

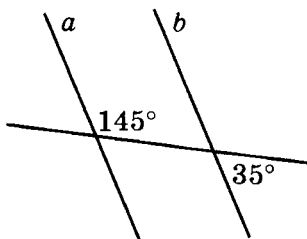
- 1) накрест лежащие: $\angle 6$ и \angle _____
- 2) односторонние: $\angle 4$ и \angle _____
- 3) соответственные: $\angle 5$ и \angle _____



1 2 3

2. Параллельны ли прямые a и b на рисунке?

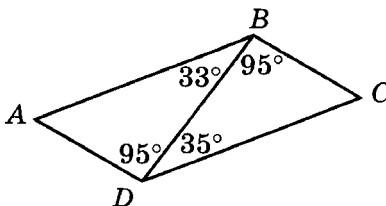
- 1) да
- 2) нет



1 2

3. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите параллельные стороны четырехугольника $ABCD$.

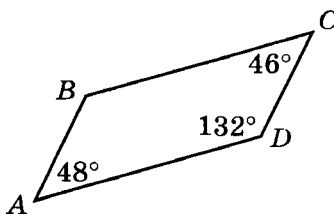
- 1) AB и CD
- 2) BC и AD



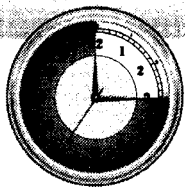
1 2

4. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите параллельные стороны четырехугольника $ABCD$.

- 1) AB и CD
- 2) BC и AD

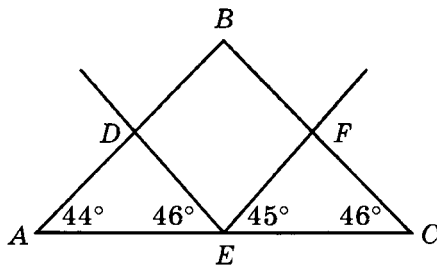


1 2



5. Используя данные, отмеченные на рисунке, укажите, какая прямая параллельна стороне треугольника ABC .

- 1) $EF \parallel AB$
- 2) $DE \parallel BC$

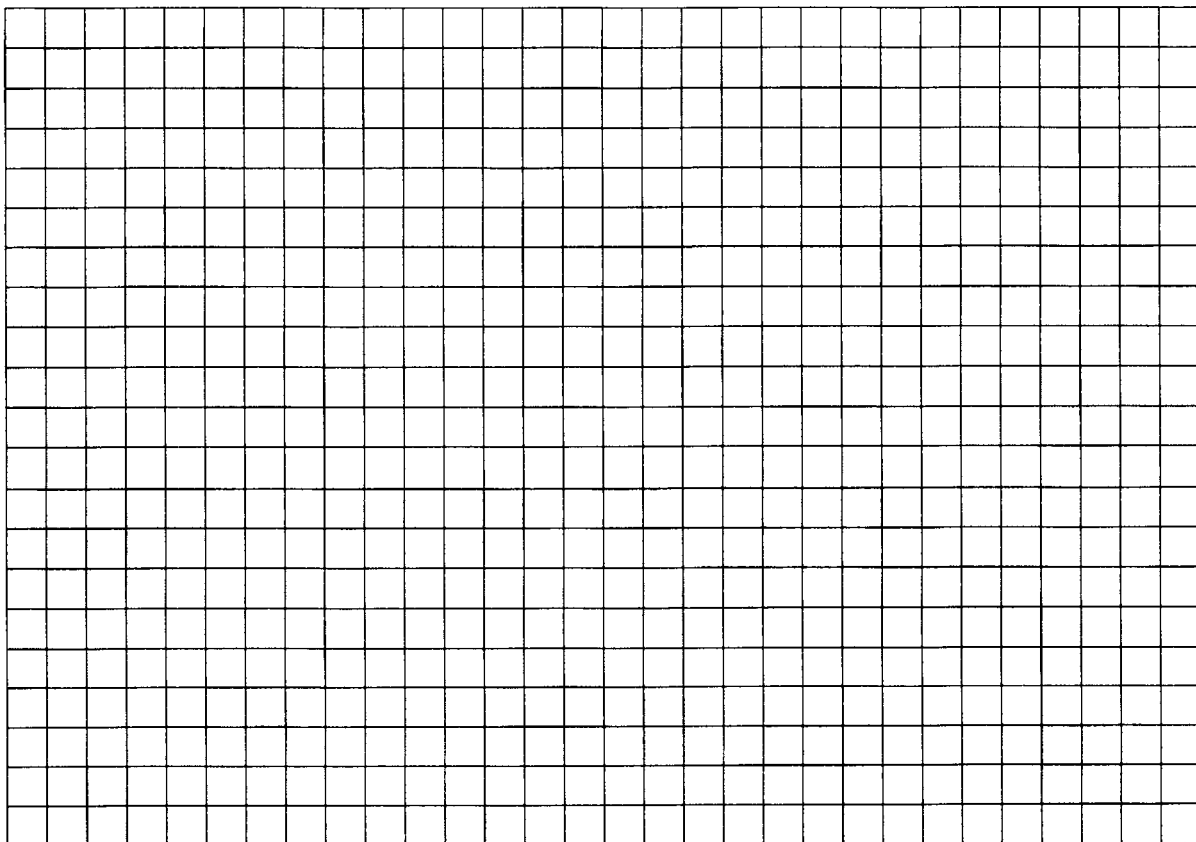


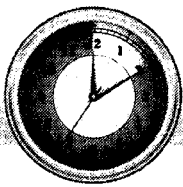
1 2

6. Две непараллельные прямые пересечены третьей прямой. Могут ли образовавшиеся при этом односторонние углы быть равны 54° и 126° ?

- 1) да
- 2) нет

1 2



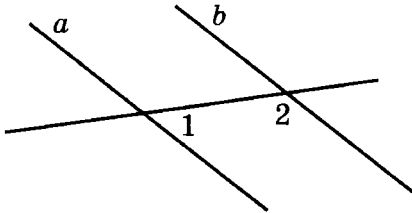


Тест 10. Свойства углов при параллельных прямых и секущей

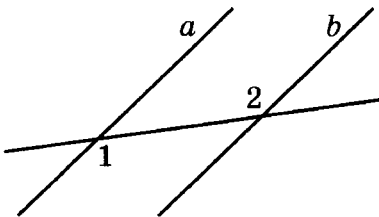
Вариант 1. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

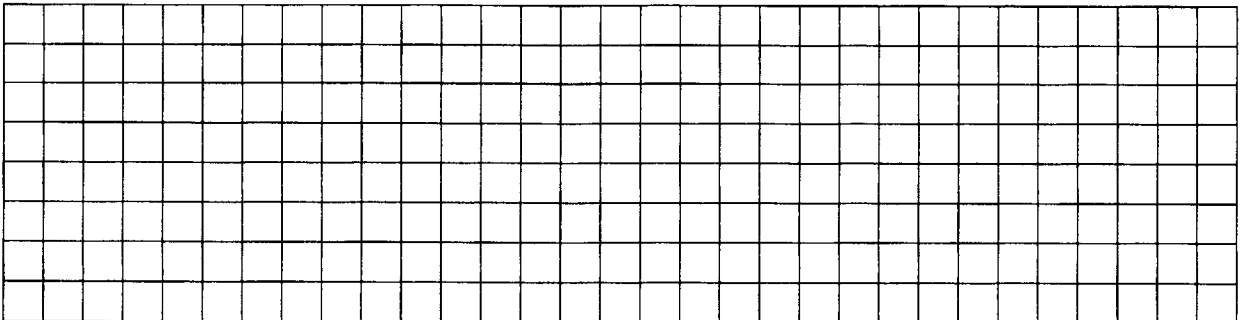
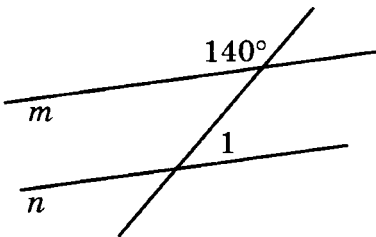
1. На рисунке прямые a и b параллельны. Найдите величину угла 2, если $\angle 1 = 47^\circ$.

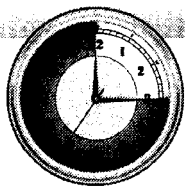


2. На рисунке прямые a и b параллельны. Найдите величину угла 2, если $\angle 1 = 122^\circ$.



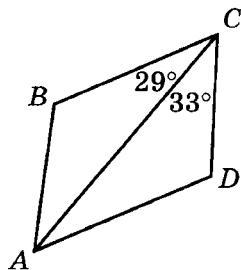
3. На рисунке прямые m и n параллельны. Найдите величину угла 1.



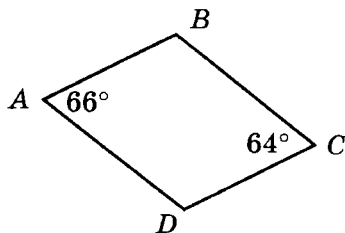


Вариант 1. Часть 2

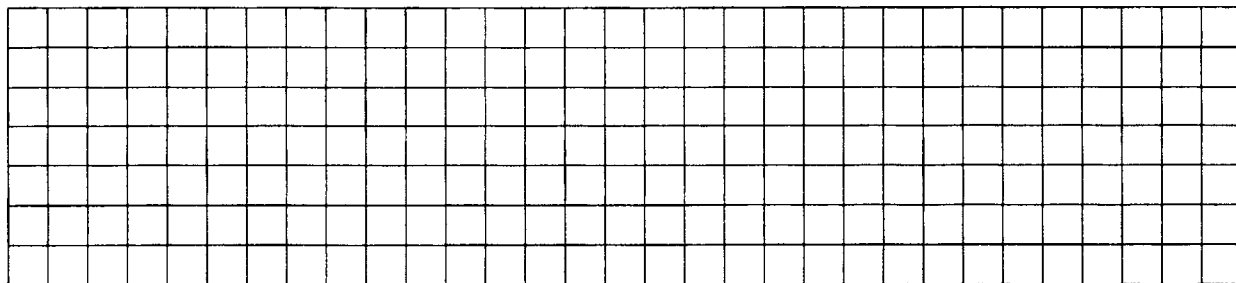
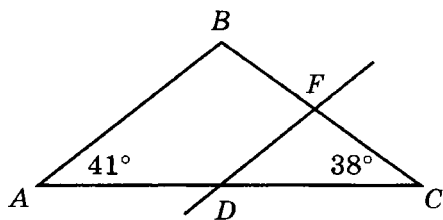
4. На рисунке в четырехугольнике $ABCD$ стороны BC и AD параллельны. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle CAD$.

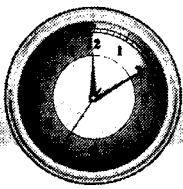


5. На рисунке в четырехугольнике $ABCD$ стороны BC и AD параллельны. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle ABC$.



6. На рисунке прямая DF параллельна стороне AB . Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle CDF$.



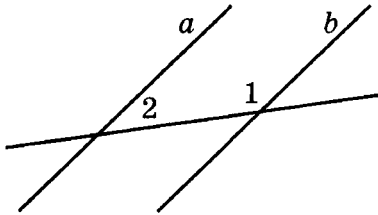


Тест 10. Свойства углов при параллельных прямых и секущей

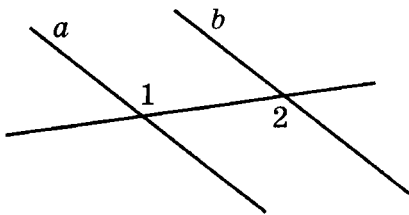
Вариант 2. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

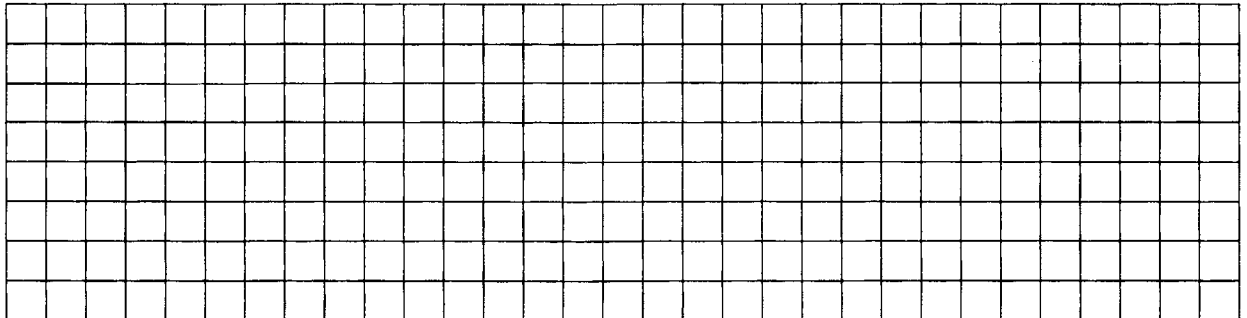
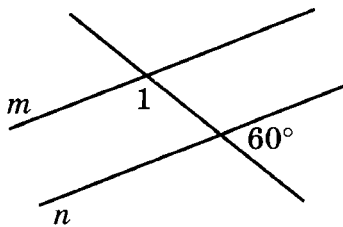
1. На рисунке прямые a и b параллельны. Найдите величину угла 2, если $\angle 1 = 135^\circ$.

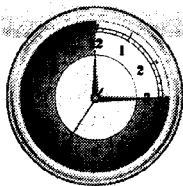


2. На рисунке прямые a и b параллельны. Найдите величину угла 2, если $\angle 1 = 144^\circ$.



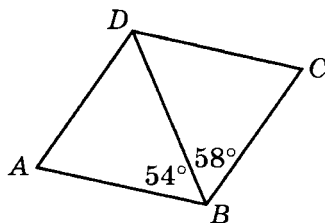
3. На рисунке прямые m и n параллельны. Найдите величину угла 1.



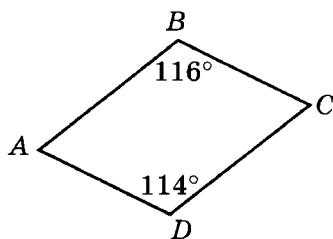


Вариант 2. Часть 2

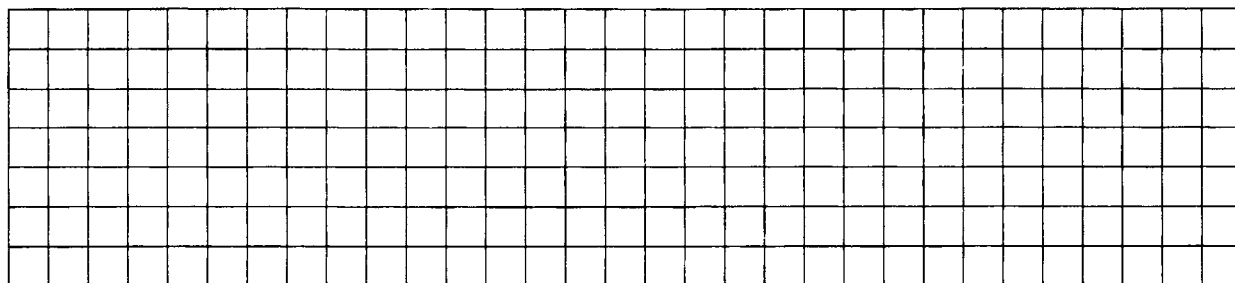
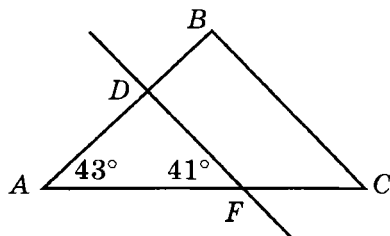
4. На рисунке в четырехугольнике $ABCD$ стороны BC и AD параллельны. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle ADB$.

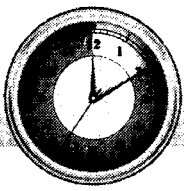


5. На рисунке в четырехугольнике $ABCD$ стороны BC и AD параллельны. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle BAD$.



6. На рисунке прямая DF параллельна стороне BC . Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle ACB$.



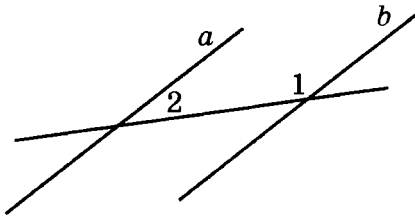


Тест 10. Свойства углов при параллельных прямых и секущей

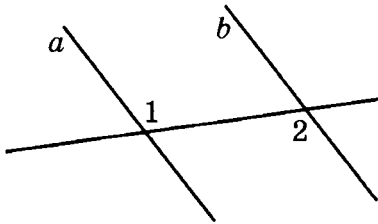
Вариант 3. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

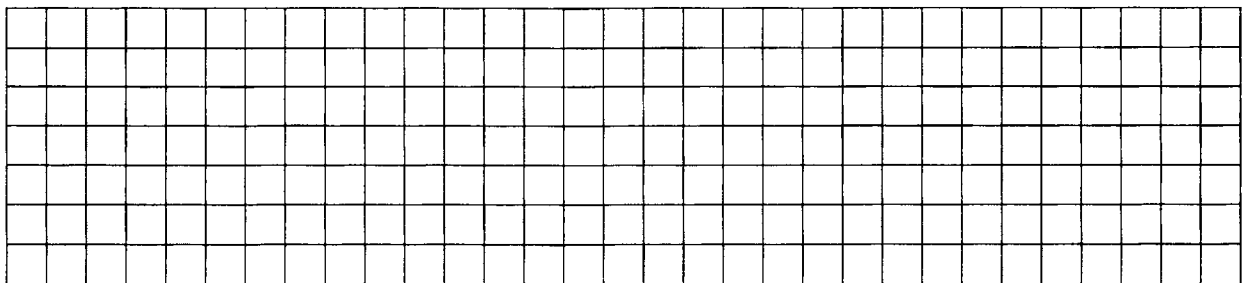
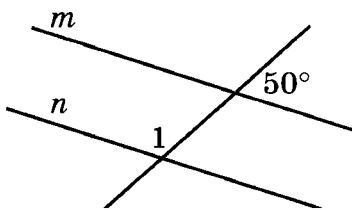
1. На рисунке прямые a и b параллельны. Найдите величину угла 2, если $\angle 1 = 152^\circ$.

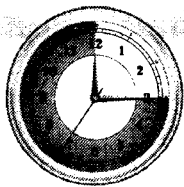


2. На рисунке прямые a и b параллельны. Найдите величину угла 2, если $\angle 1 = 126^\circ$.

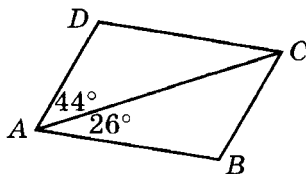


3. На рисунке прямые m и n параллельны. Найдите величину угла 1.

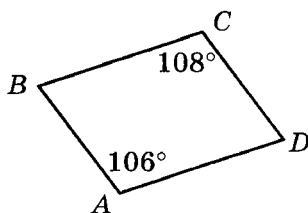




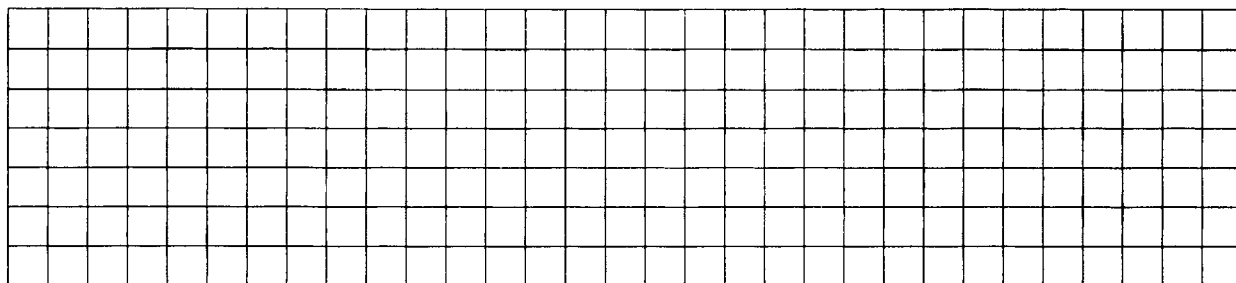
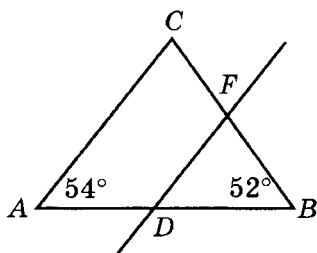
4. На рисунке в четырехугольнике $ABCD$ стороны BC и AD параллельны. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle ACB$.

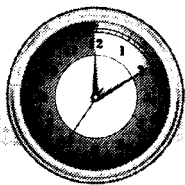


5. На рисунке в четырехугольнике $ABCD$ стороны BC и AD параллельны. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle ABC$.



6. На рисунке прямая DF параллельна стороне AC . Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle BDF$.



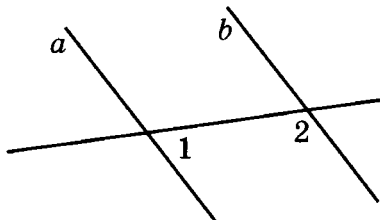


Тест 10. Свойства углов при параллельных прямых и секущей

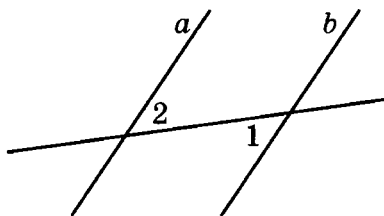
Вариант 4. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

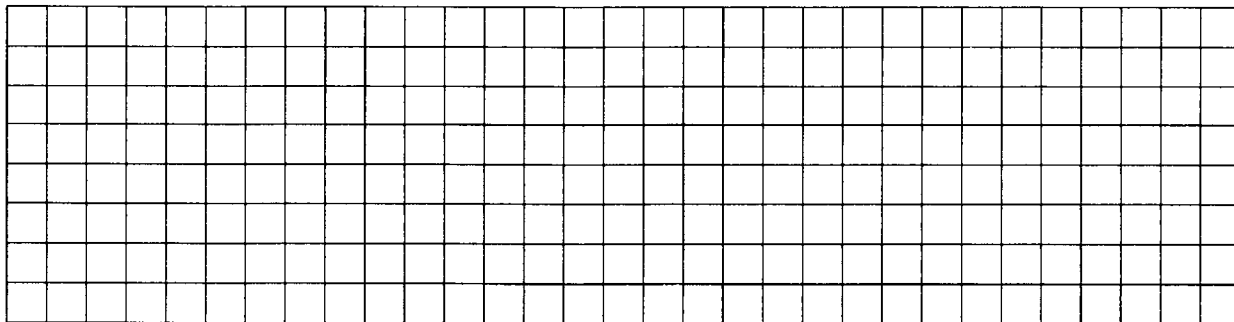
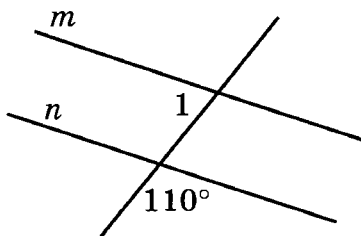
1. На рисунке прямые a и b параллельны. Найдите величину угла 2, если $\angle 1 = 63^\circ$.

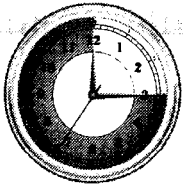


2. На рисунке прямые a и b параллельны. Найдите величину угла 2, если $\angle 1 = 52^\circ$.



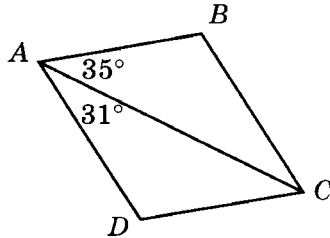
3. На рисунке прямые m и n параллельны. Найдите величину угла 1.



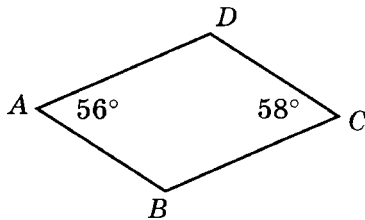


Вариант 4. Часть 2

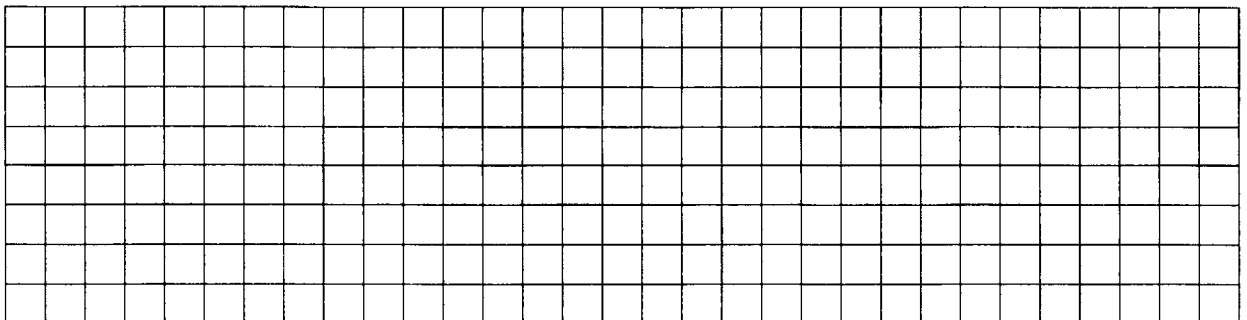
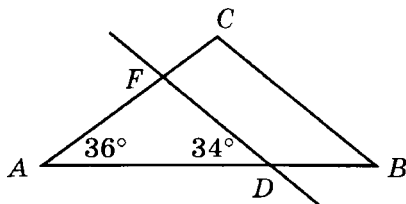
4. На рисунке в четырехугольнике $ABCD$ стороны BC и AD параллельны. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle ACB$.

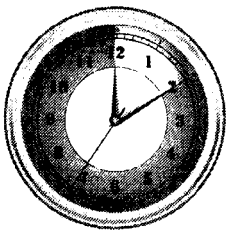


5. На рисунке в четырехугольнике $ABCD$ стороны BC и AD параллельны. Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle ADC$.



6. На рисунке прямая DF параллельна стороне BC . Используя данные, отмеченные на рисунке, найдите $\angle ABC$.



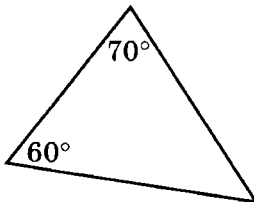


Соотношения между сторонами
и углами треугольника
**Тест 11. Сумма углов треугольника,
внешний угол треугольника**

Вариант 1. Часть 1

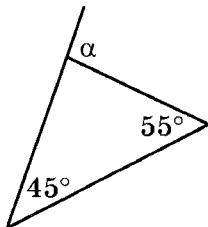
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Используя данные, указанные на рисунке, найдите третий угол треугольника.

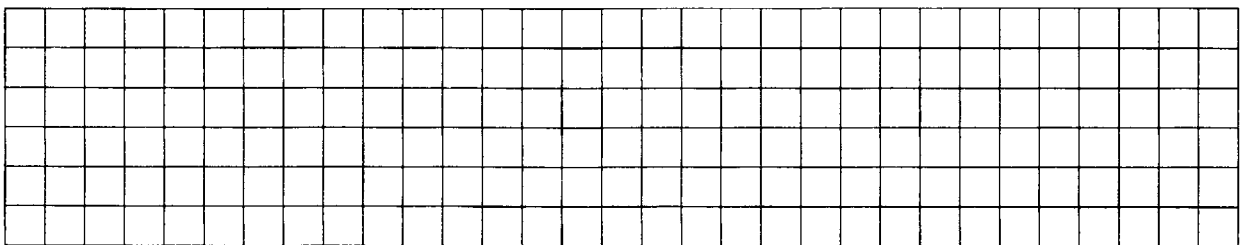


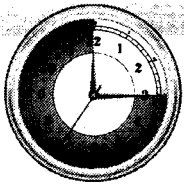
2. Найдите угол при вершине равнобедренного треугольника, если угол при основании равен 80° .

3. Используя данные, указанные на рисунке, найдите угол α .



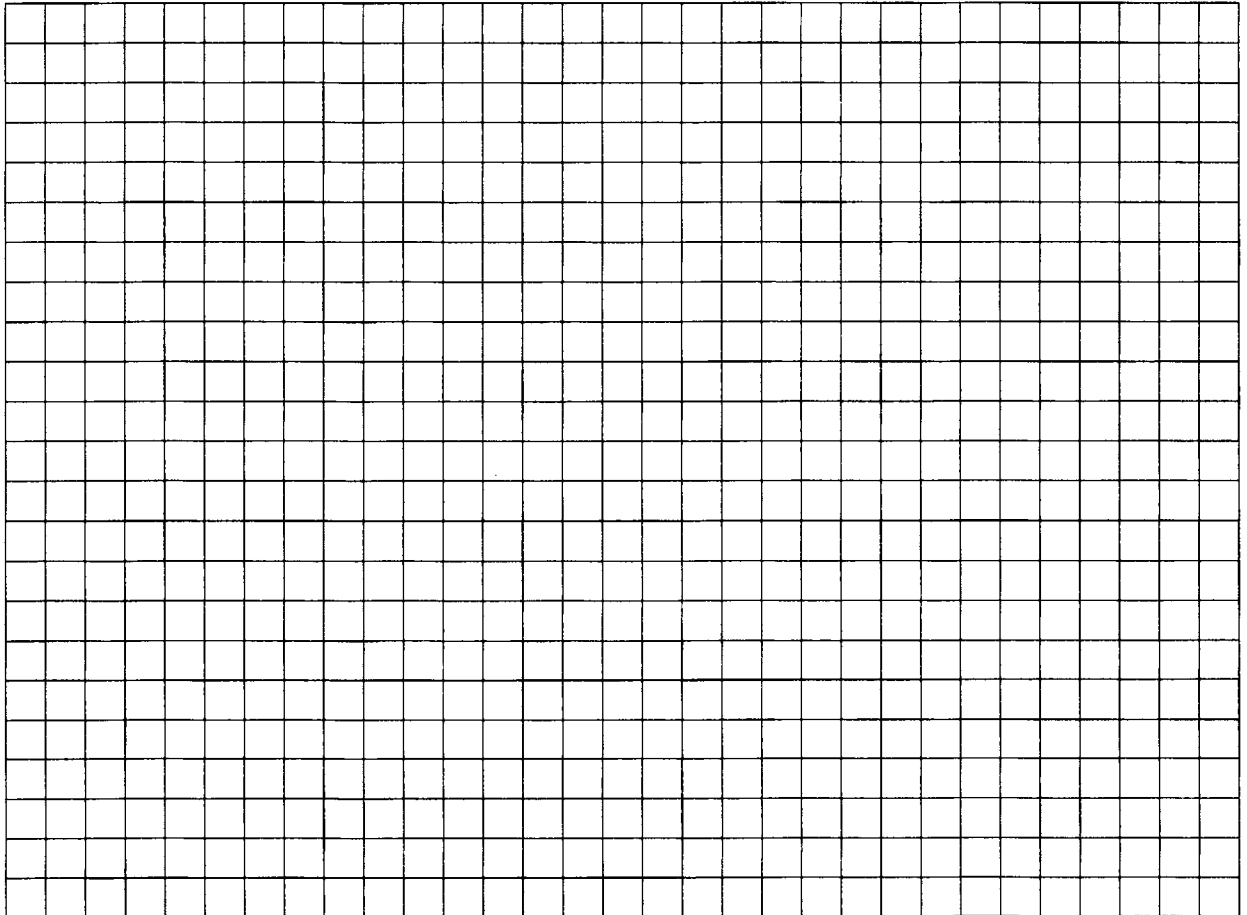
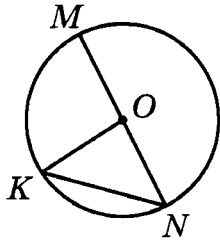
4. В прямоугольном треугольнике один из углов равен 44° . Найдите другой острый угол треугольника.

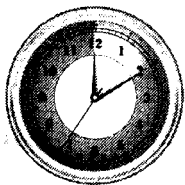




Вариант 1. Часть 2

5. В треугольнике ABE угол E — прямой, $\angle A = 32^\circ$. Найдите внешний угол при вершине B .
-
6. MN — диаметр окружности с центром O , KN — хорда, $\angle OKN = 46^\circ$. Найдите величину угла $МОК$.



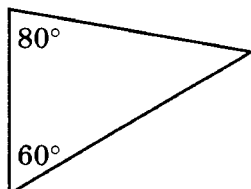


Тест 11. Сумма углов треугольника, внешний угол треугольника

Вариант 2. Часть 1

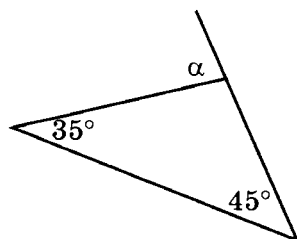
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Используя данные, указанные на рисунке, найдите третий угол треугольника.

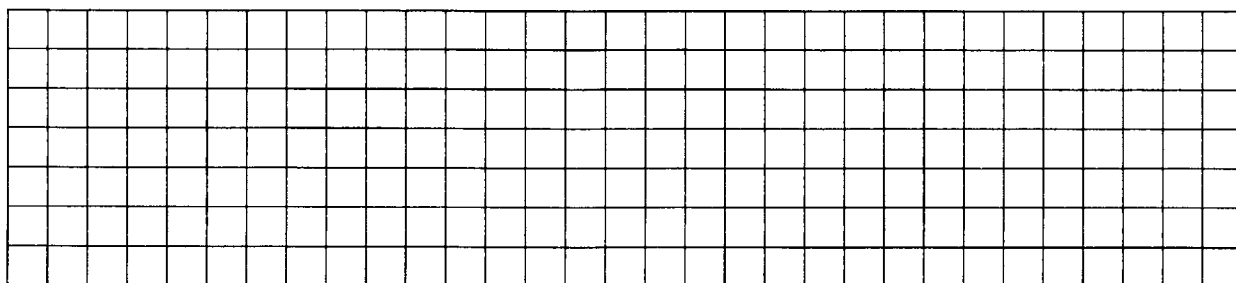


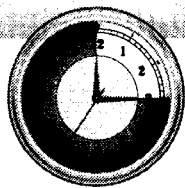
2. Найдите угол при вершине равнобедренного треугольника, если угол при основании равен 70° .

3. Используя данные, указанные на рисунке, найдите угол α .



4. В прямоугольном треугольнике один из углов равен 32° . Найдите другой острый угол треугольника.

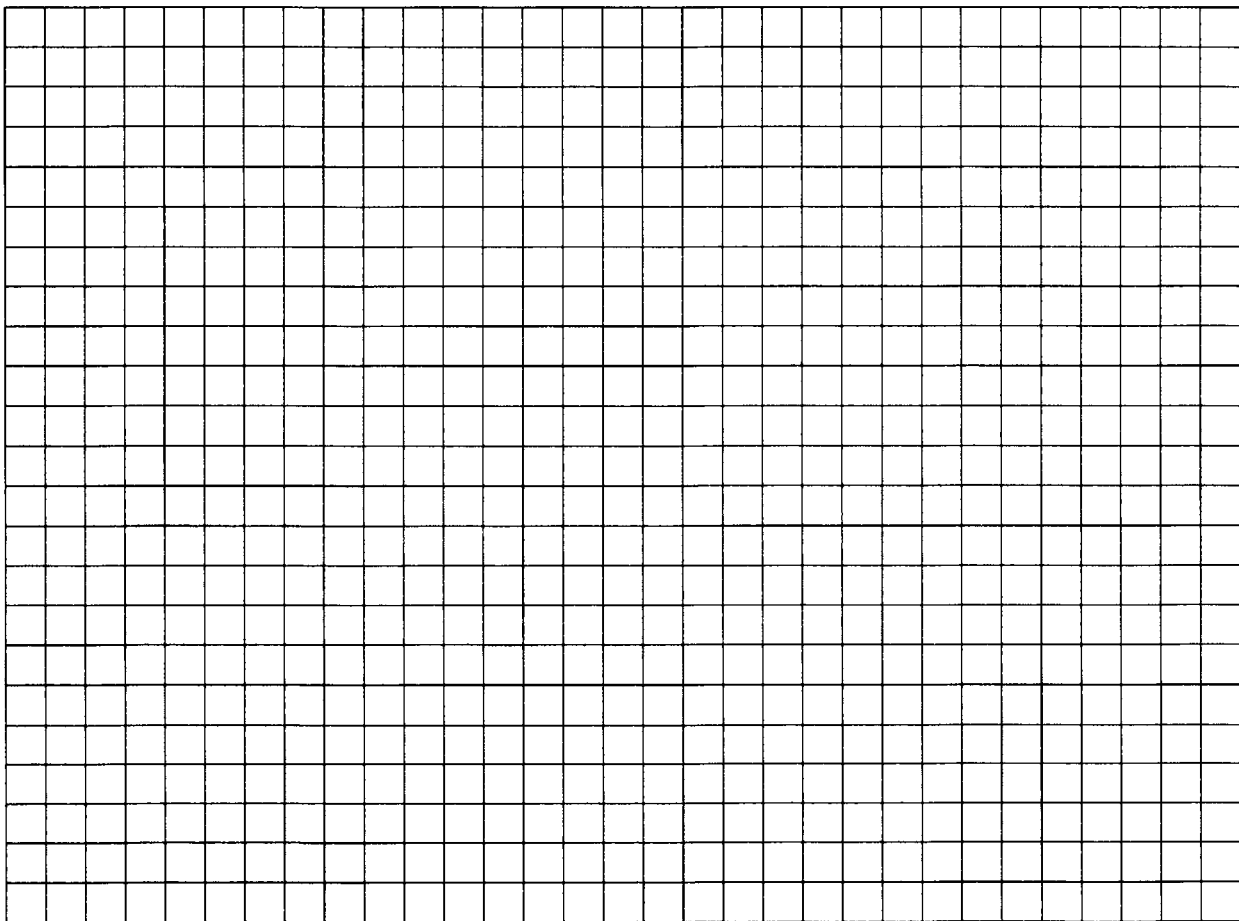
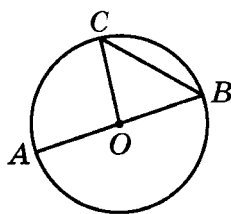


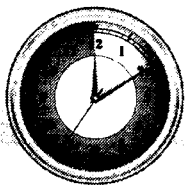


Вариант 2. Часть 2

5. В треугольнике BCE угол C — прямой, $\angle B = 44^\circ$. Найдите внешний угол при вершине E .

6. AB — диаметр окружности с центром O , BC — хорда, $\angle OCB = 52^\circ$. Найдите величину угла AOC .



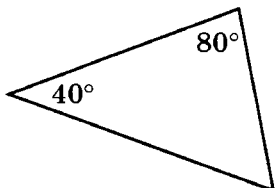


Тест 11. Сумма углов треугольника, внешний угол треугольника

Вариант 3. Часть 1

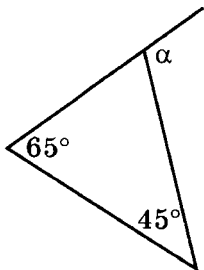
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Используя данные, указанные на рисунке, найдите третий угол треугольника.

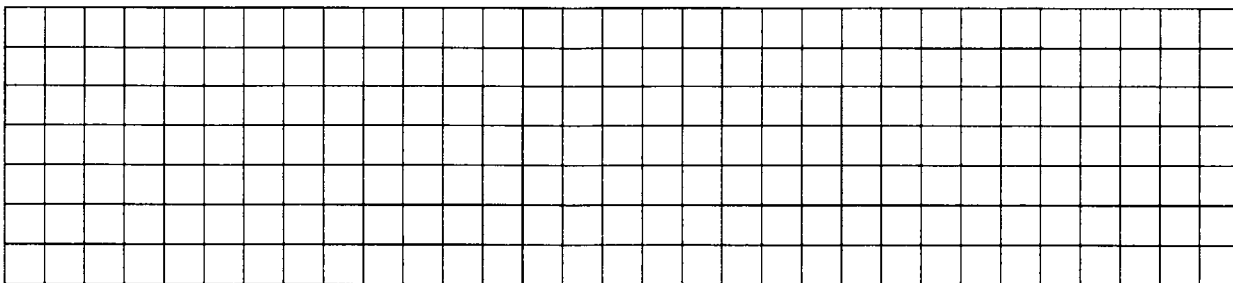


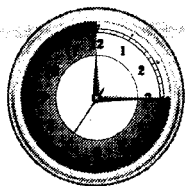
2. Найдите угол при вершине равнобедренного треугольника, если угол при основании равен 50° .

3. Используя данные, указанные на рисунке, найдите угол α .



4. В прямоугольном треугольнике один из углов равен 54° . Найдите другой острый угол треугольника.

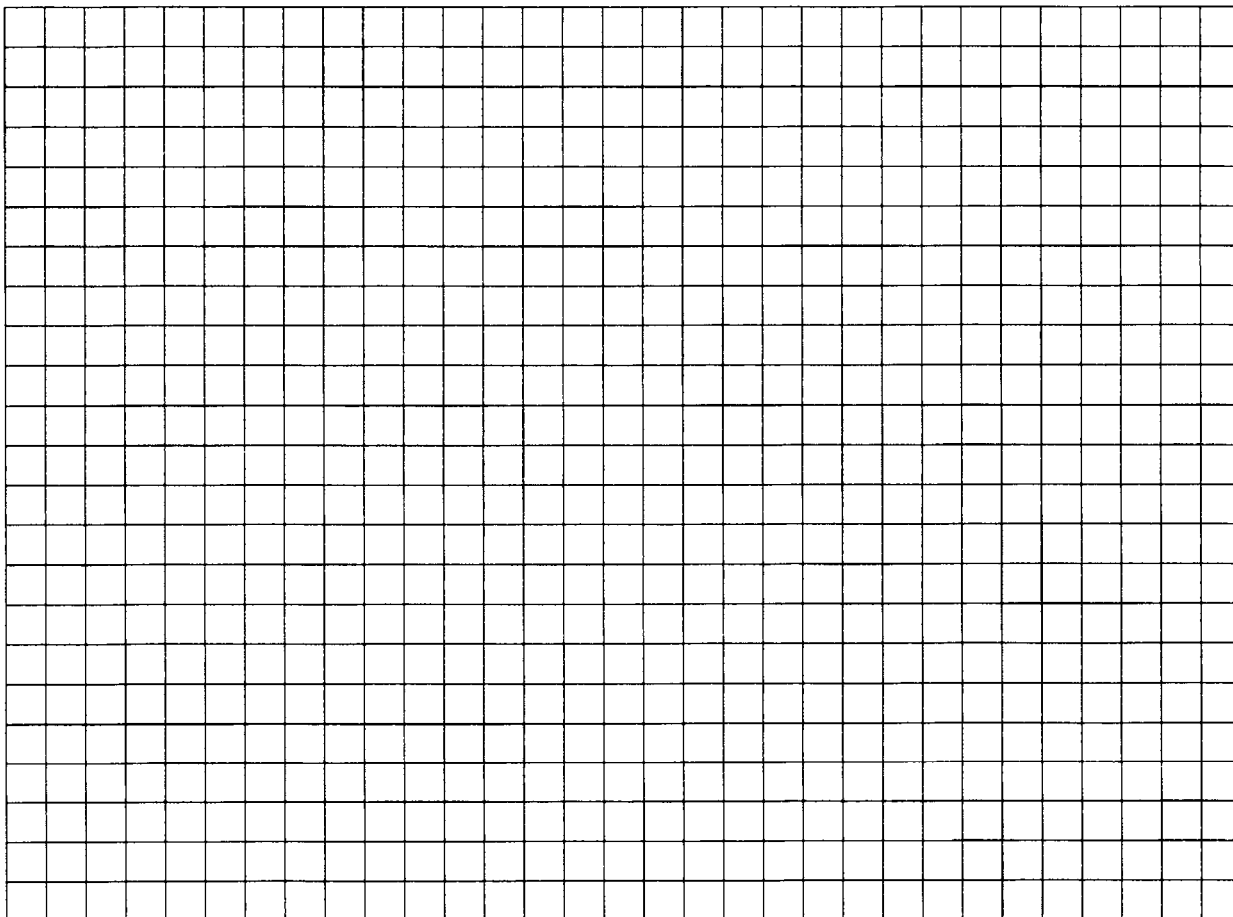
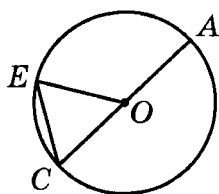


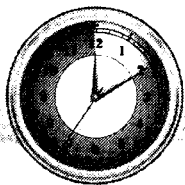


Вариант 3. Часть 2

5. В треугольнике ACD угол D — прямой, $\angle A = 51^\circ$. Найдите внешний угол при вершине C .

6. AC — диаметр окружности с центром O , CE — хорда, $\angle OEC = 48^\circ$. Найдите величину угла AOE .



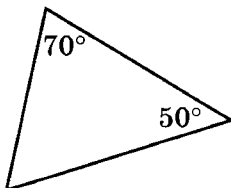


Тест 11. Сумма углов треугольника, внешний угол треугольника

Вариант 4. Часть 1

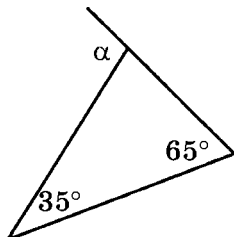
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. Используя данные, указанные на рисунке, найдите третий угол треугольника.

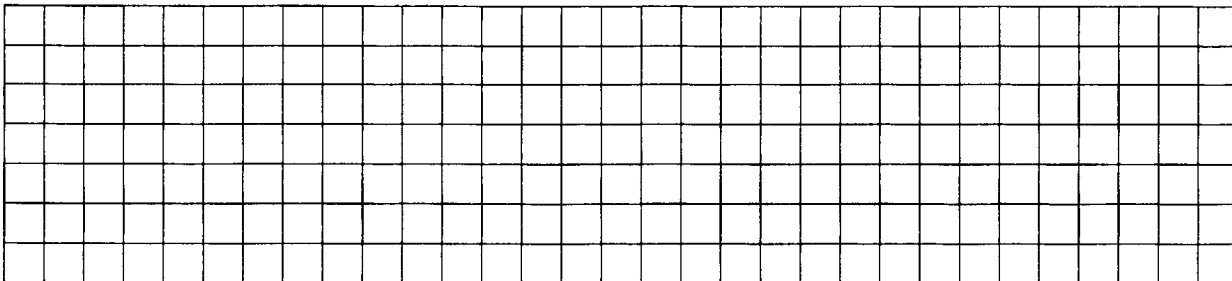


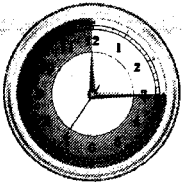
2. Найдите угол при вершине равнобедренного треугольника, если угол при основании равен 40° .

3. Используя данные, указанные на рисунке, найдите угол α .



4. В прямоугольном треугольнике один из углов равен 63° . Найдите другой острый угол треугольника.

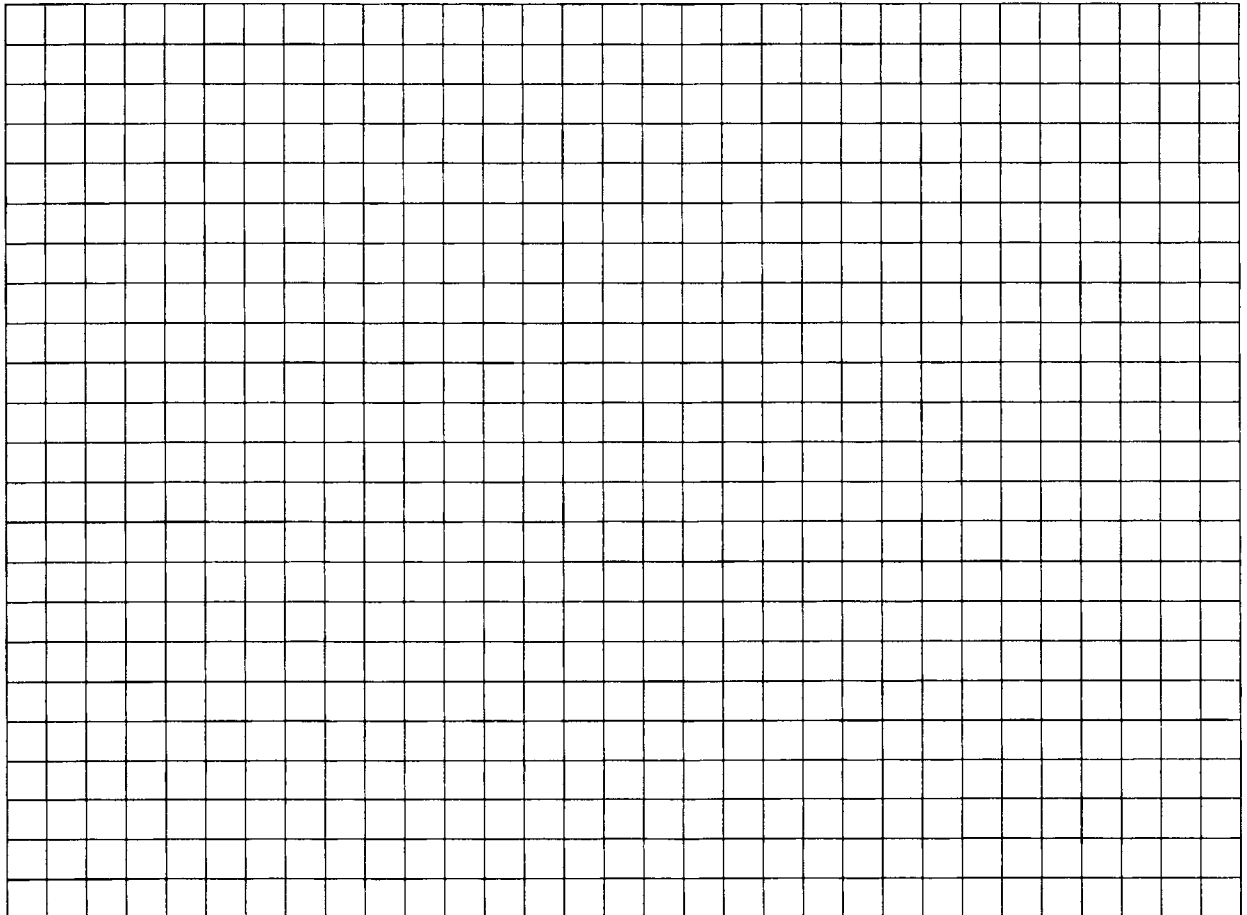
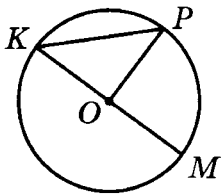


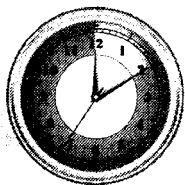


Вариант 4. Часть 2

5. В треугольнике BCD угол B — прямой, $\angle C = 28^\circ$. Найдите внешний угол при вершине D .

6. KM — диаметр окружности с центром O , PK — хорда, $\angle OPK = 54^\circ$. Найдите величину угла POM .





Тест 12. Соотношение между сторонами и углами треугольника

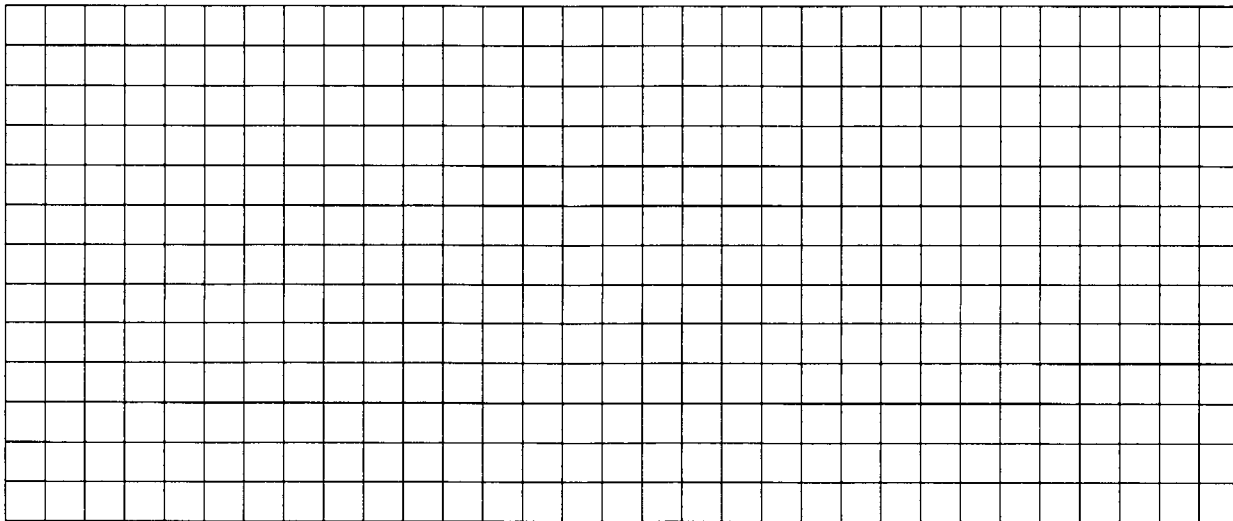
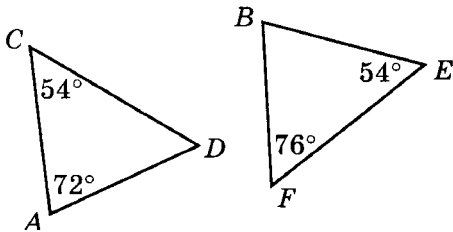
Вариант 1. Часть 1

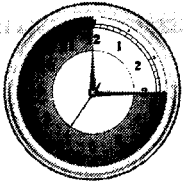
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. В треугольнике MPK известны стороны: $MP = 23$, $PK = 17$ и $MK = 20$. Укажите наибольший угол треугольника.

2. Стороны прямоугольного треугольника равны 13, 12 и 5. Укажите длину гипотенузы.

3. Используя данные, отмеченные на рисунке, определите, какой из треугольников является равнобедренным и укажите его основание.





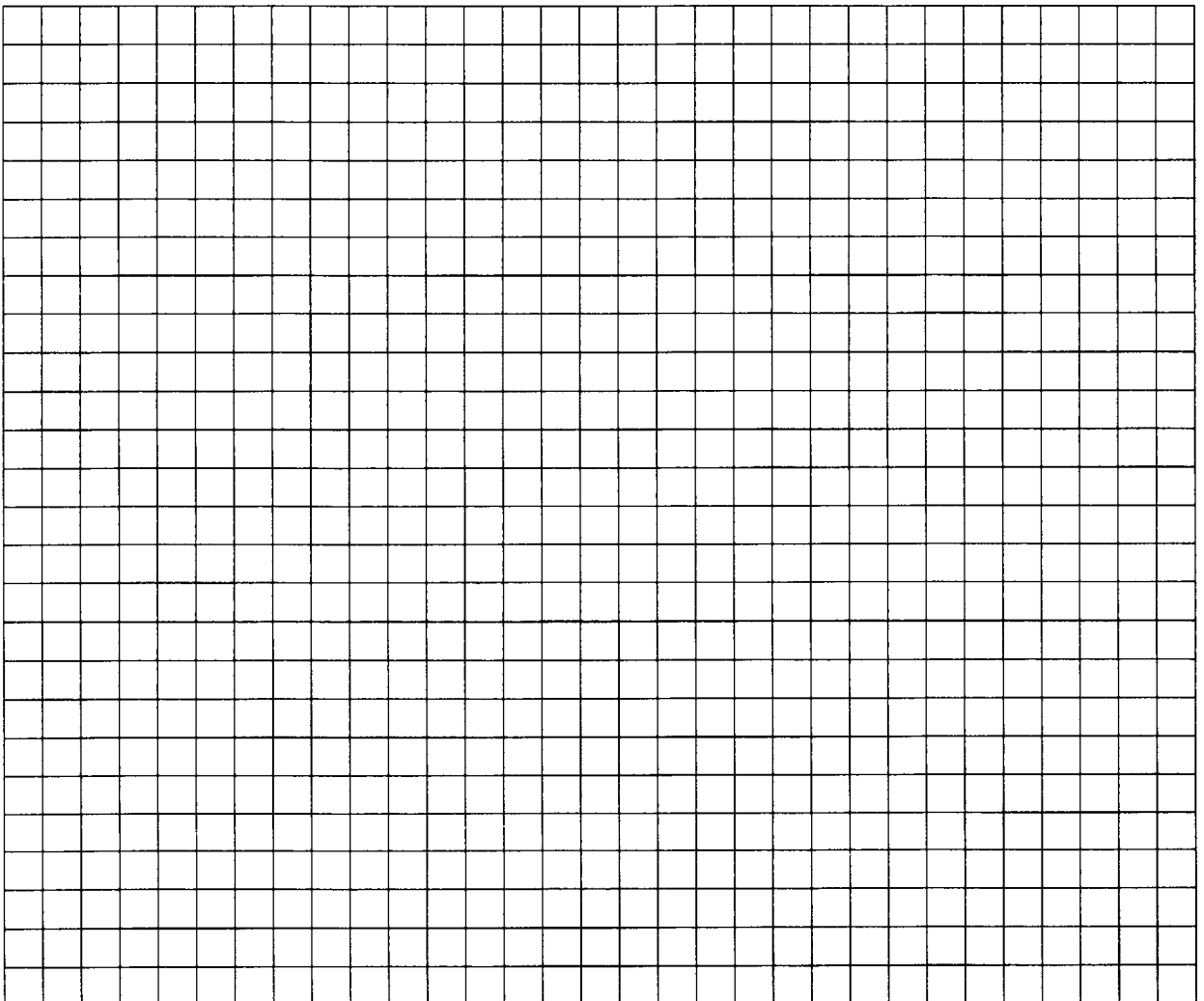
Вариант 1. Часть 2

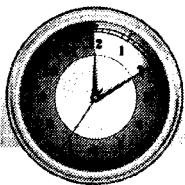
4. В треугольнике ABC $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 70^\circ$. Укажите наибольшую сторону этого треугольника.

5. В треугольнике ABC $\angle A = 105^\circ$. Укажите верные утверждения.

- 1) $BC < AC$
- 2) $BC > AC$
- 3) $BC < AB$
- 4) $BC > AB$

1 2 3 4





Тест 12. Соотношение между сторонами и углами треугольника

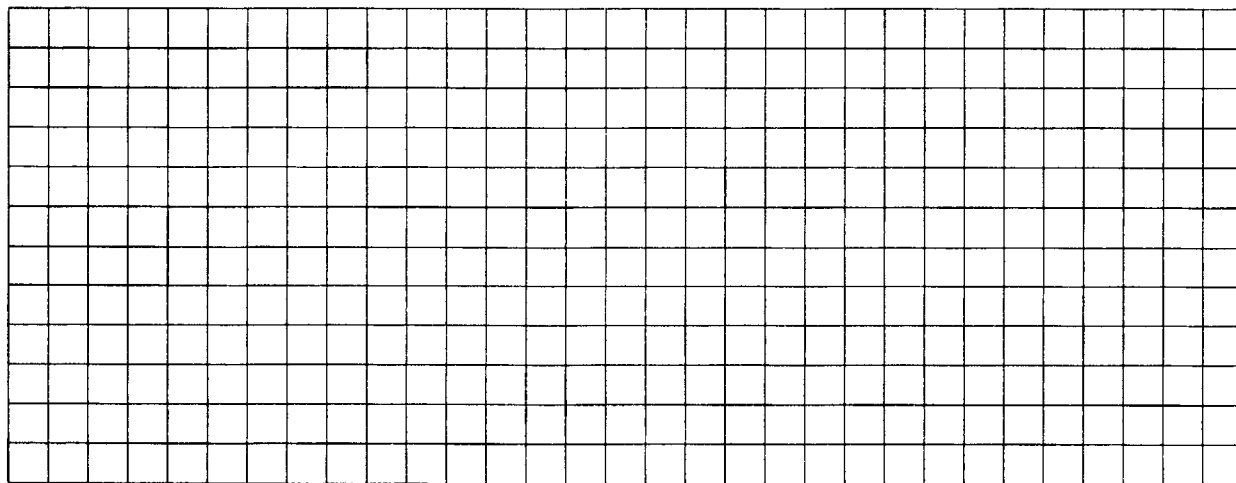
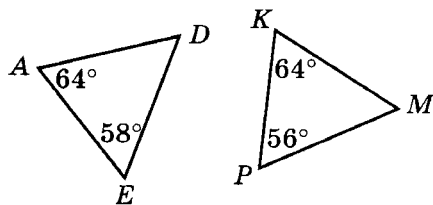
Вариант 2. Часть 1

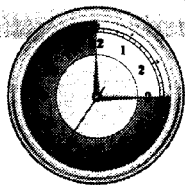
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. В треугольнике CDE известны стороны: $CD = 15$, $CE = 19$ и $DE = 21$. Укажите наименьший угол треугольника.

2. Стороны прямоугольного треугольника равны 15, 12 и 9. Укажите длину гипотенузы.

3. Используя данные, отмеченные на рисунке, определите, какой из треугольников является равнобедренным и укажите его основание.





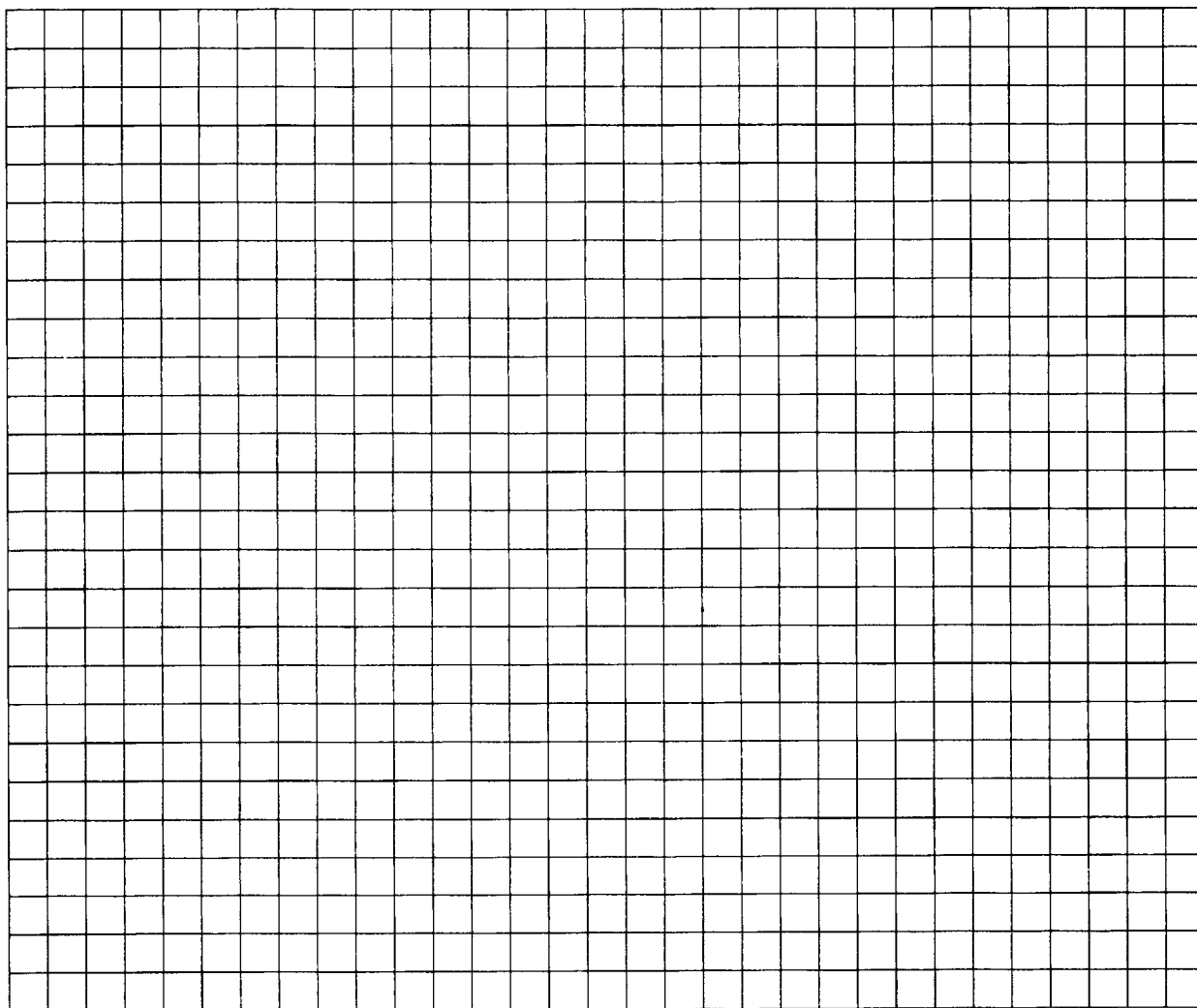
Вариант 2. Часть 2

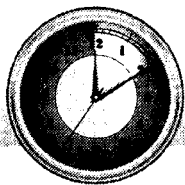
4. В треугольнике ABC $\angle A = 60^\circ$, $\angle C = 50^\circ$. Укажите наибольшую сторону этого треугольника.

5. В треугольнике ABC $\angle B = 112^\circ$. Укажите верные утверждения.

- 1) $AC > AB$
- 2) $AC < AB$
- 3) $AC > BC$
- 4) $AC < BC$

1 2 3 4





Тест 12. Соотношение между сторонами и углами треугольника

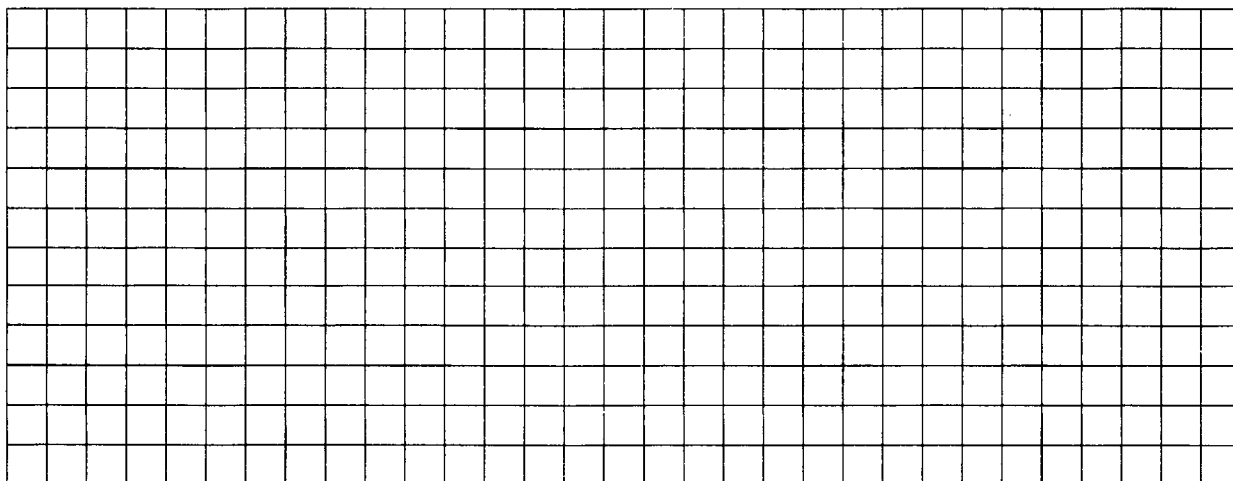
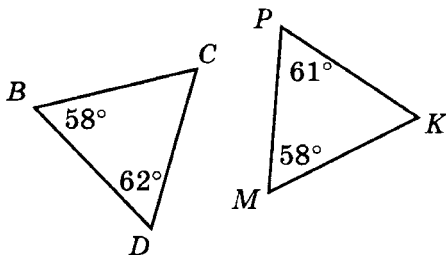
Вариант 3. Часть 1

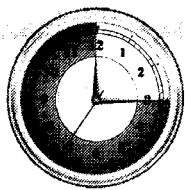
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. В треугольнике BCD известны стороны: $BC = 18$, $CD = 27$ и $BD = 22$. Укажите наименьший угол треугольника.

2. Стороны прямоугольного треугольника равны 12, 16 и 20. Укажите длину гипотенузы.

3. Используя данные, отмеченные на рисунке, определите, какой из треугольников является равнобедренным и укажите его основание.





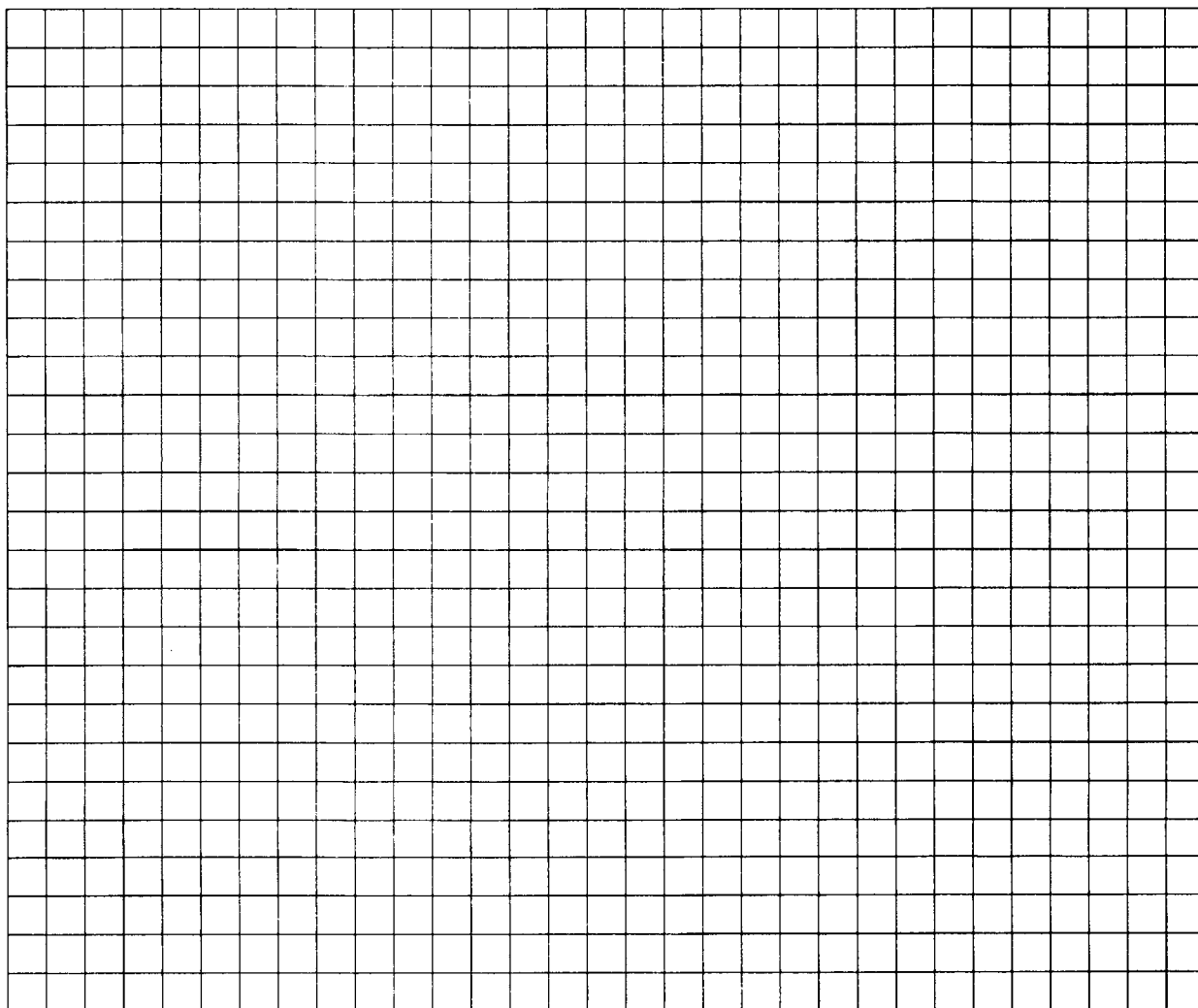
Вариант 3. Часть 2

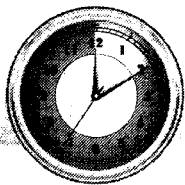
4. В треугольнике ABC $\angle B = 80^\circ$, $\angle C = 60^\circ$. Укажите наименьшую сторону этого треугольника.

5. В треугольнике ABC $\angle C = 122^\circ$. Укажите верные утверждения.

- 1) $AB > AC$
- 2) $AB < AC$
- 3) $AB > BC$
- 4) $AB < BC$

1 2 3 4





Тест 12. Соотношение между сторонами и углами треугольника

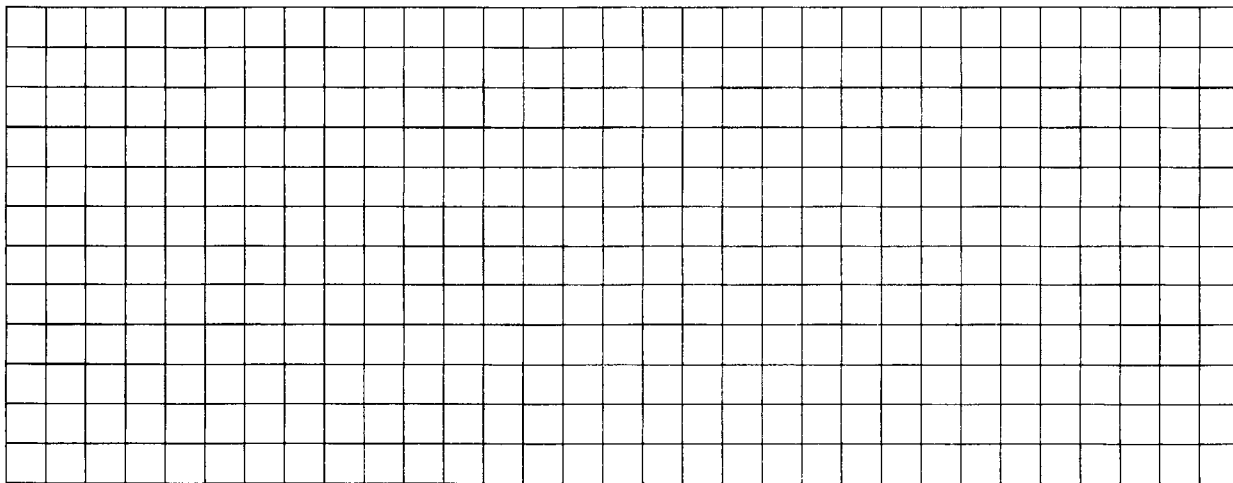
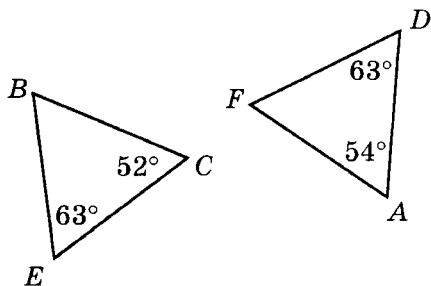
Вариант 4. Часть 1

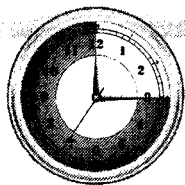
Фамилия, имя _____ Класс _____

1. В треугольнике KMO известны стороны: $KM = 28$, $KO = 23$ и $MO = 18$. Укажите наибольший угол треугольника.

2. Стороны прямоугольного треугольника равны 8, 15 и 17. Укажите длину гипотенузы.

3. Используя данные, отмеченные на рисунке, определите, какой из треугольников является равнобедренным и укажите его основание.





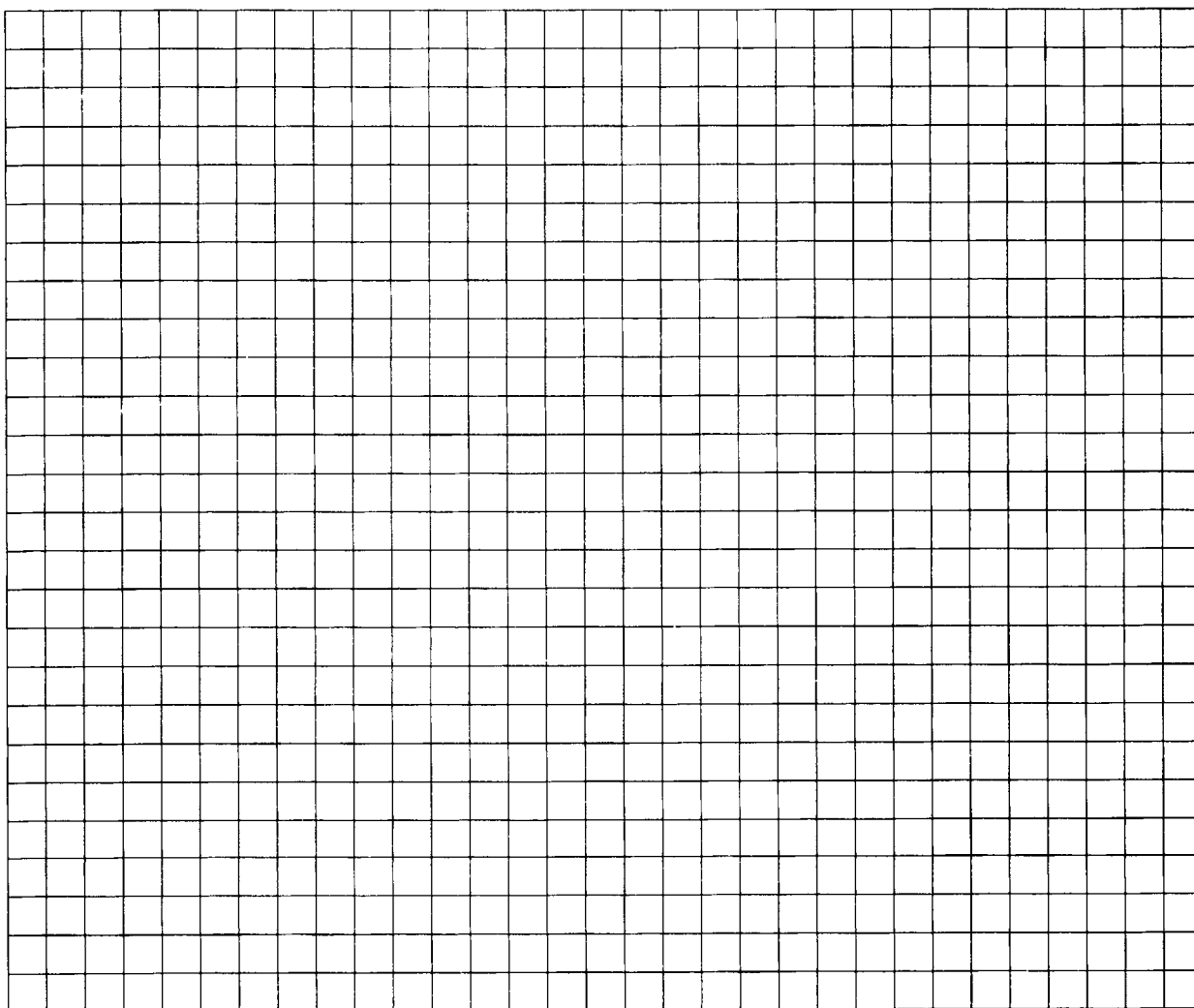
Вариант 4. Часть 2

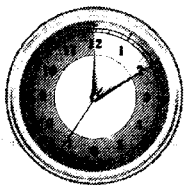
4. В треугольнике ABC $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 70^\circ$. Укажите наименьшую сторону этого треугольника.

5. В треугольнике ABC $\angle A = 118^\circ$. Укажите верные утверждения.

- 1) $BC < AB$
- 2) $BC > AB$
- 3) $BC < AC$
- 4) $BC > AC$

1 2 3 4



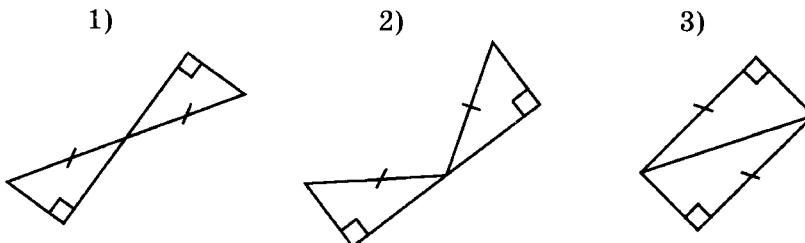


Тест 13. Прямоугольные треугольники

Вариант 1. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

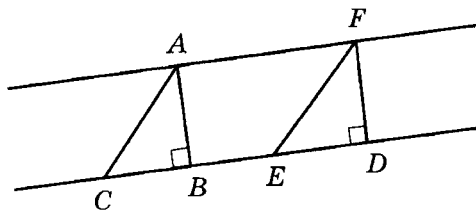
1. Используя пометки на рисунках, укажите номера тех рисунков, на которых изображены равные треугольники.



2. В треугольнике ABC известны длины трех высот: $AH = 8$, $BK = 9$, $CM = 10$. Найдите расстояние от точки A до прямой BC .

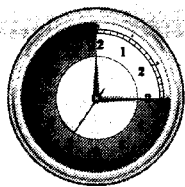
3. На рисунке прямые AF и CD параллельны, AB и FD — перпендикуляры к прямой CD . Укажите верные утверждения.

- 1) $AB = FD$
 2) $AC = EF$
 3) если $\angle ACB = \angle FED$, то $\triangle ACB = \triangle FED$



1 2 3

4. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника MKP , если катет MK равен 12, $\angle P = 30^\circ$.



Вариант 1. Часть 2

5. В прямоугольном треугольнике ABE угол A — прямой, угол B равен 52° , AH — высота треугольника. Укажите верное неравенство.

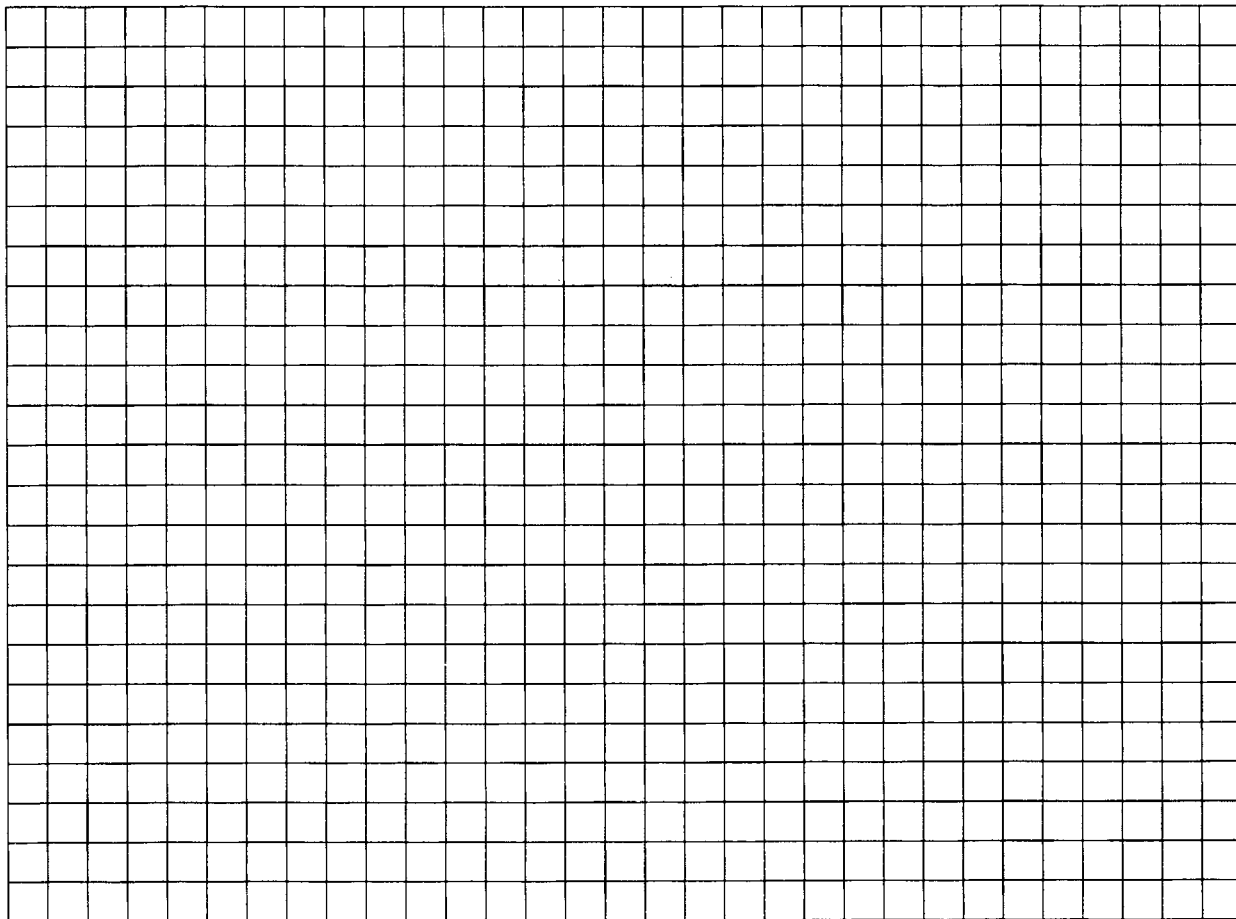
- 1) $AB < AH < AE$
- 2) $AH < AB < AE$
- 3) $AH < AE < AB$
- 4) $AE < AB < AH$

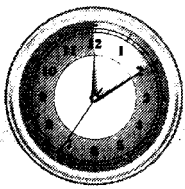
1 2 3 4

6. Треугольники ABC и KMN — прямоугольные, у которых гипотенузы AB и KM равны. Известно, что $\angle A = 36^\circ$, $\angle M = 54^\circ$. Укажите верные утверждения.

- 1) $BC = KN$
- 2) $BC = MN$
- 3) $AC = MN$
- 4) $\triangle ABC = \triangle KMN$

1 2 3 4



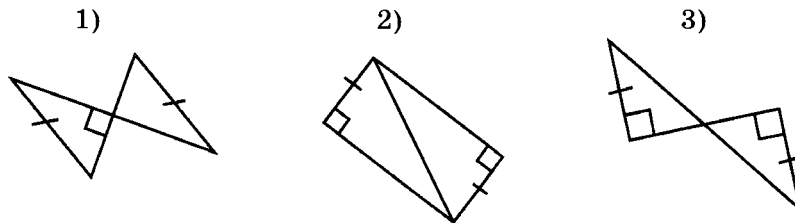


Тест № 13. Прямоугольные треугольники

Вариант 2. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

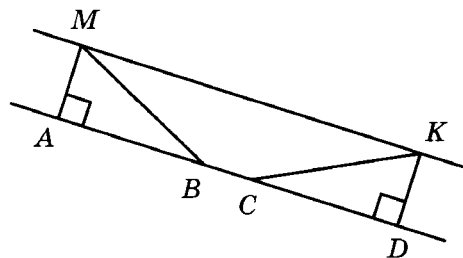
1. Используя пометки на рисунках, укажите номера тех рисунков, на которых изображены равные треугольники.



2. В треугольнике MPK известны длины трех высот: $MC = 7$, $PB = 9$, $KE = 10$. Найдите расстояние от точки P до прямой MK .

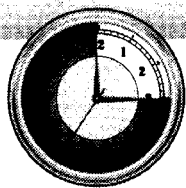
3. На рисунке прямые MK и AD параллельны, MA и KD — перпендикуляры к прямой AD . Укажите верные утверждения.

- 1) $MA = KD$
- 2) $AB = CD$
- 3) если $\angle ABM = \angle KCD$, то $\triangle ABM = \triangle KCD$



1 2 3

4. Найдите катет MP прямоугольного треугольника MOP , если $\angle O = 30^\circ$, а гипотенуза равна 12.



Вариант 2. Часть 2

5. В прямоугольном треугольнике CDE угол D — прямой, угол C равен 63° , DM — высота треугольника. Укажите верное неравенство.

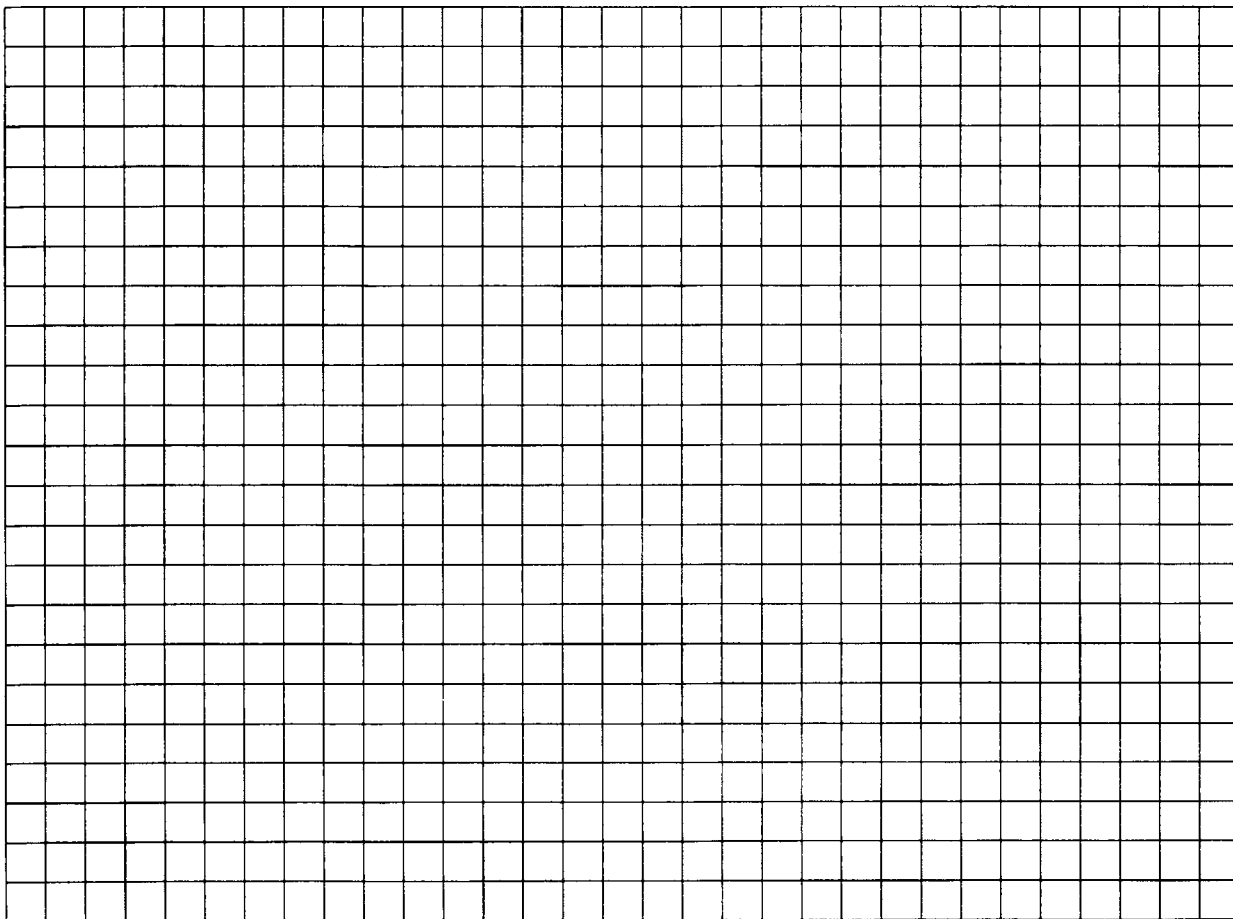
- 1) $CD < DM < DE$
- 2) $DM < DE < CD$
- 3) $DM < CD < DE$
- 4) $DE < CD < DM$

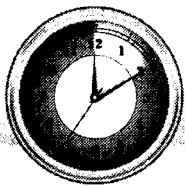
1 2 3 4

6. Треугольники ACE и MPK — прямоугольные, у которых гипотенузы AC и MP равны. Известно, что $\angle C = 28^\circ$, $\angle P = 62^\circ$. Укажите верные утверждения.

- 1) $\triangle ACE = \triangle PMK$
- 2) $AE = MK$
- 3) $AE = PK$
- 4) $CE = PK$

1 2 3 4



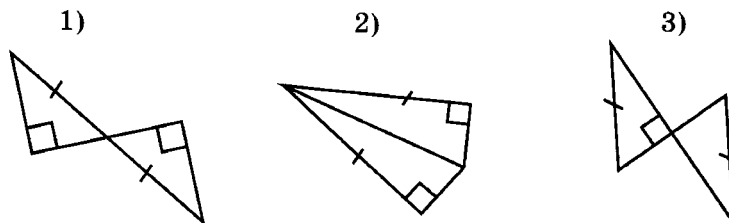


Тест № 13. Прямоугольные треугольники

Вариант 3. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

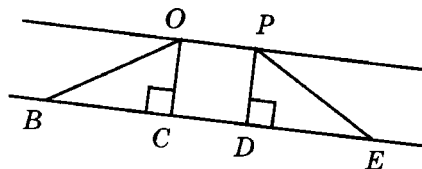
1. Используя пометки на рисунках, укажите номера тех рисунков, на которых изображены равные треугольники.



2. В треугольнике POK известны длины трех высот: $PE = 9$, $OH = 11$, $KC = 10$. Найдите расстояние от точки K до прямой OP .

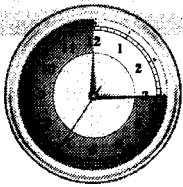
3. На рисунке прямые OP и BE параллельны, OC и PD — перпендикуляры к прямой BE . Укажите верные утверждения.

- 1) $BC = DE$
- 2) $OC = PD$
- 3) если $\angle OBC = \angle DEP$, то $\triangle OBC = \triangle PED$



1 2 3

4. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника MNK , если катет MN равен 14, $\angle K = 30^\circ$.



Вариант 3. Часть 2

5. В прямоугольном треугольнике ACD угол C — прямой, угол A равен 42° , CK — высота треугольника. Укажите верное неравенство.

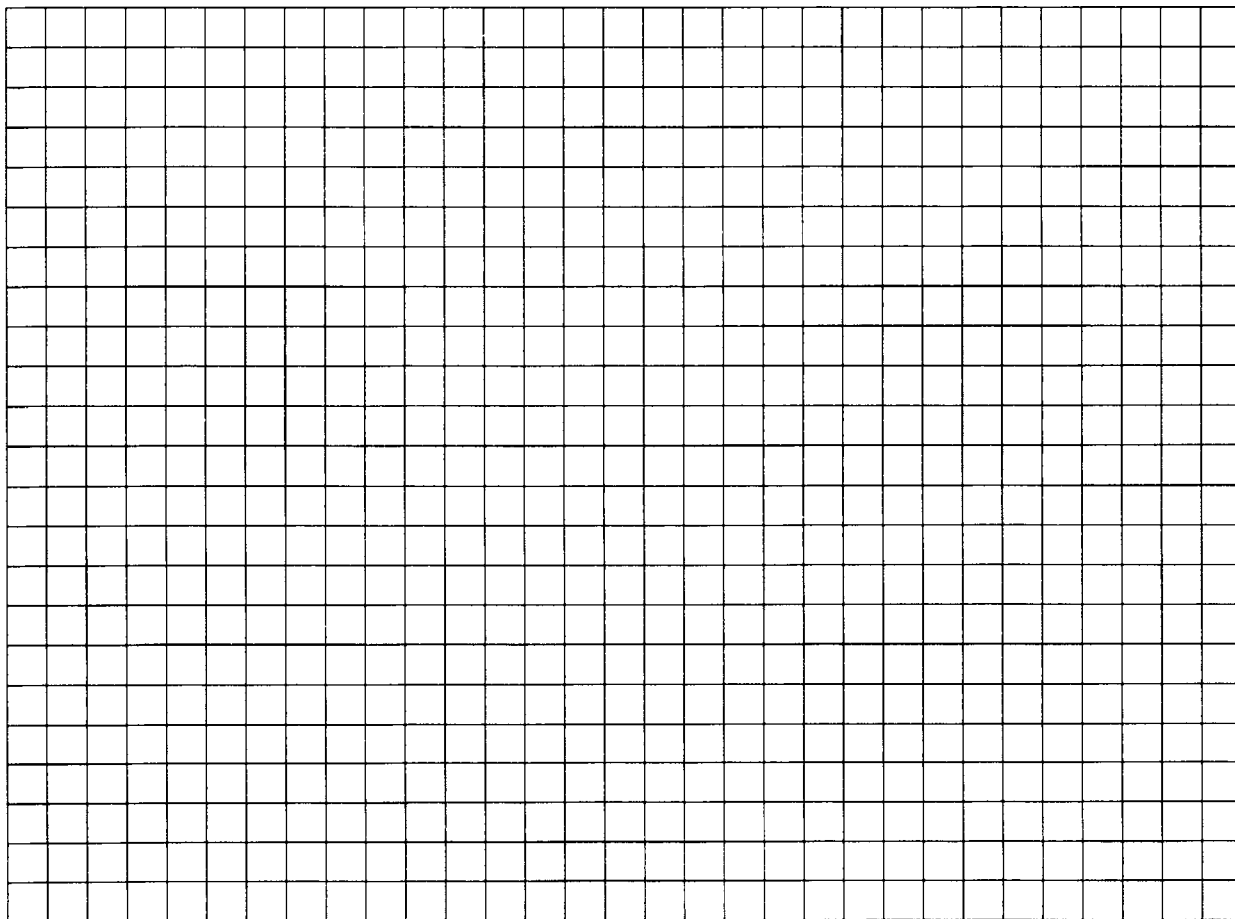
- 1) $AC < CD < CK$
- 2) $CD < CK < AC$
- 3) $CK < AC < CD$
- 4) $CK < CD < AC$

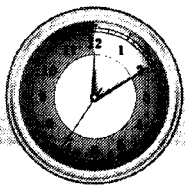
1 2 3 4

6. Треугольники BCD и OPN — прямоугольные, у которых гипотенузы BC и OP равны. Известно, что $\angle C = 44^\circ$, $\angle O = 46^\circ$. Укажите верные утверждения.

- 1) $\triangle BCD = \triangle OPN$
- 2) $CD = PN$
- 3) $CD = ON$
- 4) $BD = PN$

1 2 3 4



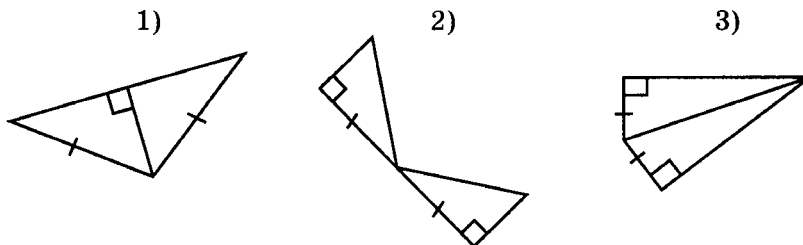


Тест № 13. Прямоугольные треугольники

Вариант 4. Часть 1

Фамилия, имя _____ Класс _____

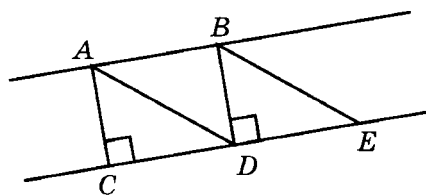
1. Используя пометки на рисунках, укажите номера тех рисунков, на которых изображены равные треугольники.



2. В треугольнике CDE известны длины трех высот: $CH = 6$, $DM = 5$, $EK = 8$. Найдите расстояние от точки D до прямой CE .

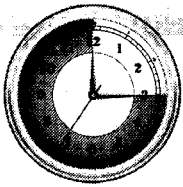
3. На рисунке прямые AB и CD параллельны, AC и BD — перпендикуляры к прямой CE . Укажите верные утверждения.

- 1) $AC = BD$
 2) $CD = DE$
 3) если $\angle ADC = \angle BED$, то $\triangle ADC = \triangle BED$



1 2 3

4. Найдите катет OM прямоугольного треугольника KMO , если $\angle K = 30^\circ$, а гипотенуза равна 14.



Вариант 4. Часть 2

5. В прямоугольном треугольнике CDE угол D — прямой, угол C равен 36° , DH — высота треугольника. Укажите верное неравенство.

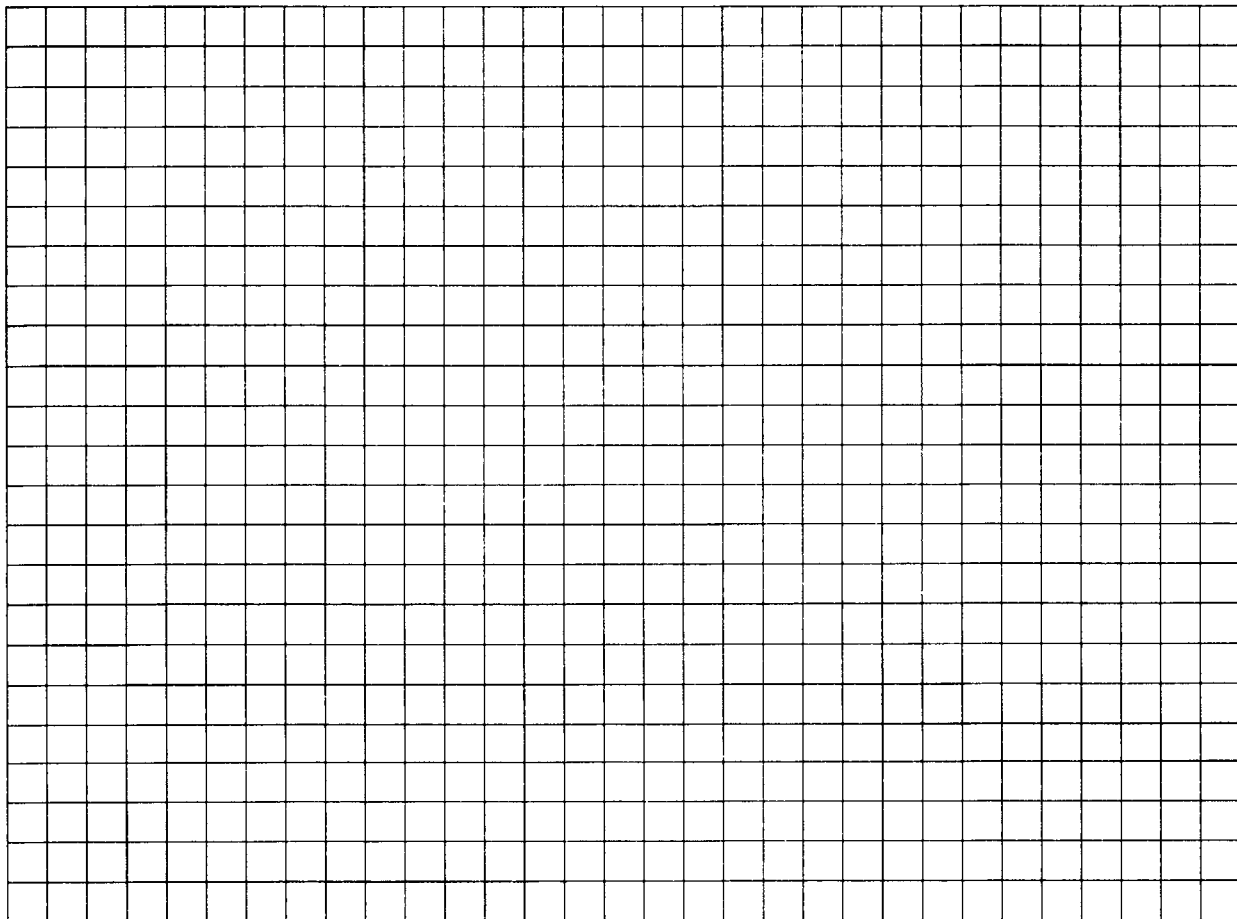
- 1) $DH < CD < DE$
- 2) $DH < DE < CD$
- 3) $CD < DE < DH$
- 4) $DE < DH < CD$

1 2 3 4

6. Треугольники ADE и MLK — прямоугольные, у которых гипотенузы AD и ML равны. Известно, что $\angle A = 32^\circ$, $\angle L = 58^\circ$. Укажите верные утверждения.

- 1) $AE = LK$
- 2) $DE = MK$
- 3) $AE = MK$
- 4) $\triangle ADE = \triangle MLK$

1 2 3 4



ОТВЕТЫ

Тест 1. Отрезки и углы

№ вопроса	2	3	4	5	6
Вариант 1	2, 3	2, 3	1	1, 3	2, 3
Вариант 2	1, 4	1, 3	2	1, 4	1, 3
Вариант 3	2, 4	2, 4	1	2, 3	1, 2
Вариант 4	1, 3	1, 4	2	2, 4	2, 3

Тест 2. Измерение отрезков

№ вопроса	1	2	3	4
Вариант 1	11	10	5	<i>C</i>
Вариант 2	9	9	4	<i>E</i>
Вариант 3	7	10	5	<i>K</i>
Вариант 4	6	11	6	<i>F</i>

Тест 3. Измерение углов

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Вариант 1	64°	84°	4	2, 3, 1, 4	30°	32°
Вариант 2	54°	64°	2	4, 1, 3, 2	40°	52°
Вариант 3	58°	50°	3	3, 2, 4, 1	20°	38°
Вариант 4	54°	68°	2	1, 4, 2, 3	30°	48°

Тест 4. Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Вариант 1	1	1, 4	167°	73°	20°	3, 4
Вариант 2	2	2, 3	163°	65°	30°	1, 3
Вариант 3	3	1, 3	156°	56°	40°	2, 4
Вариант 4	1	2, 4	148°	62°	10°	2, 3

Тест 5. Первый признак равенства треугольников

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Вариант 1	22	$\angle M$	2	3	1, 4	2
Вариант 2	26	$\angle O$	3	1	2, 4	1
Вариант 3	28	$\angle K$	2	3	1, 3	1
Вариант 4	23	$\angle P$	1	2	2, 3	2

Тест 6. Равнобедренный треугольник. Медиана, биссектриса, высота треугольника

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Вариант 1	34	<i>RL, FM, AK</i>	110°		5, 22°	<i>MB</i>
Вариант 2	30	<i>DN, BK, SL</i>	115°		6, 31°	<i>DM</i>
Вариант 3	28	<i>BK, PN, FM</i>	130°		7, 43°	<i>BN</i>
Вариант 4	26	<i>RO, CN, DM</i>	125°		8, 24°	<i>PE</i>

Тест 7. Второй и третий признаки равенства треугольников

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Вариант 1	2	4	2	3	22°, 90°	29°
Вариант 2	4	3	3	1	18°, 90°	68°
Вариант 3	3	1	2	1	24°, 90°	72°
Вариант 4	1	2	2	3	16°, 90°	36°

Тест 8. Окружность

№ вопроса	1	2	3	4	5
Вариант 1	13	55°	2, 3	22°	3
Вариант 2	18	60°	1, 3	24°	4
Вариант 3	19	50°	2, 3	32°	1
Вариант 4	20	40°	1, 3	23°	2

Тест 9. Определение и признаки параллельности прямых

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Вариант 1	2, 3, 6	1	2	1	2	2
Вариант 2	5, 4, 6	2	1	1	2	1
Вариант 3	6, 3, 5	1	2	1	1	1
Вариант 4	4, 5, 1	1	2	1	2	2

Тест 10. Свойства углов при параллельных прямых и секущей

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Вариант 1	133°	122°	40°	29°	114°	41°
Вариант 2	45°	144°	120°	58°	64°	41°
Вариант 3	28°	126°	130°	44°	74°	54°
Вариант 4	117°	52°	70°	31°	122°	34°

Тест 11. Сумма углов треугольника, внешний угол треугольника

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Вариант 1	50°	20°	100°	46°	122°	92°
Вариант 2	40°	40°	80°	58°	134°	104°
Вариант 3	60°	80°	110°	36°	141°	96°
Вариант 4	60°	100°	100°	27°	118°	108°

Тест 12. Соотношение между сторонами и углами треугольника

№ вопроса	1	2	3	4	5
Вариант 1	$\angle K$	13	CD	AB	2, 4
Вариант 2	$\angle E$	15	DE	AC	1, 3
Вариант 3	$\angle D$	20	PK	BC	1, 3
Вариант 4	$\angle O$	17	DF	AB	2, 4

Тест 13. Прямоугольные треугольники

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Вариант 1	1, 3	8	1, 3	24	2	2, 4
Вариант 2	2, 3	9	1, 3	6	3	1, 3
Вариант 3	1, 2	10	2, 3	28	4	1, 2
Вариант 4	1, 3	5	1, 3	7	2	3, 4

Справочное издание

Мельникова Наталия Борисовна

Геометрия

7 класс

Экспресс-диагностика

Издательство **«ЭКЗАМЕН»**

Гигиенический сертификат
№ РОСС RU. АЕ51. Н 16466 от 25.03.2013 г.

Главный редактор *Л.Д. Лаппо*
Редактор *И.М. Бокова*
Технический редактор *Л.В. Павлова*
Корректор *О.Ю. Казаньева*
Дизайн обложки *Л.В. Демьянова*
Компьютерная верстка *Н.М. Судакова*

107045, Москва, Луков пер., д. 8.
www.examen.biz

E-mail: по общим вопросам: info@examen.biz;
по вопросам реализации: sale@examen.biz
тел./факс 641-00-30 (многоканальный)

Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры, литература учебная

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами
в ООО «ИПК Парето-Принт», г. Тверь, www.pareto-print.ru

По вопросам реализации обращаться по тел.:
641-00-30 (многоканальный).