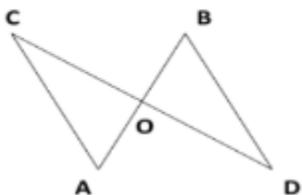


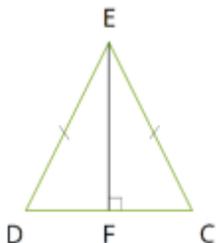
Контрольная работа по теме «Треугольники»

Вариант №1.

1. Найди градусную меру угла М треугольника MNK, если $\angle N=74^\circ$, $\angle K=66^\circ$.
2. В прямоугольном треугольнике DEF катет DF равен 15 см, $\angle E=30^\circ$. Найдите гипотенузу DE.
3. $\triangle ABC$ -равнобедренный, $AB=BC$, $\angle A+\angle C=104^\circ$. Определи величину $\angle A$.
4. Основание равнобедренного треугольника равно 59 см, а длина боковой стороны 57 см. Найдите периметр треугольника.
5. Дано: $AO=BO$, $CO=DO$, $CO=5$ см, $BO=3$ см, $BD=4$ см. Найти периметр $\triangle CAO$.

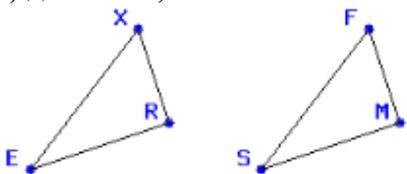


6. Известно, что $\triangle CED$ — равнобедренный и $\angle ECF=48^\circ$. Чему равен угол DEF?



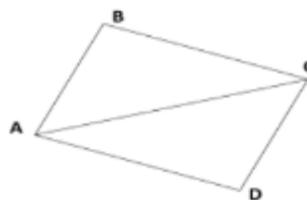
7. На рисунке ниже изображены треугольники ERX и SMF . Известно, что $EX=SF$, $RX=MF$, и $\angle RXE = \angle MFS$.

- а) отметьте равенство указанных элементов на рисунке;
- б) докажите, что $\triangle ERX = \triangle SMF$.

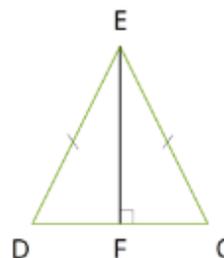


Вариант №2.

1. Найди градусную меру угла А треугольника ABC, если $\angle B=68^\circ$, $\angle C=55^\circ$.
2. В прямоугольном треугольнике ABC гипотенуза AB равна 18 см, а $\angle B=60^\circ$. Найти катет BC.
3. $\triangle DEF$ - равнобедренный, $DE=EF$, $\angle D + \angle F=126^\circ$. Определи величину $\angle F$.
4. Периметр равнобедренного треугольника равен 138 см, а длина основания 32 см. Найдите боковую сторону треугольника.
5. Дано: $AB=CD$, $BC=AD$, $AC=7$ см, $AD=6$ см, $AB=4$ см. Найти периметр $\triangle ADC$.

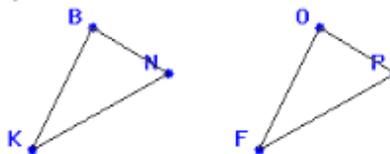


6. Известно, что $\triangle CED$ — равнобедренный и $\angle DEF=23^\circ$. Чему равен угол ECD?



7. На рисунке ниже изображены треугольники KNB и FPO. Известно, что $KB=FO$, $\angle NKB = \angle PFO$, $\angle NBK = \angle POF$.

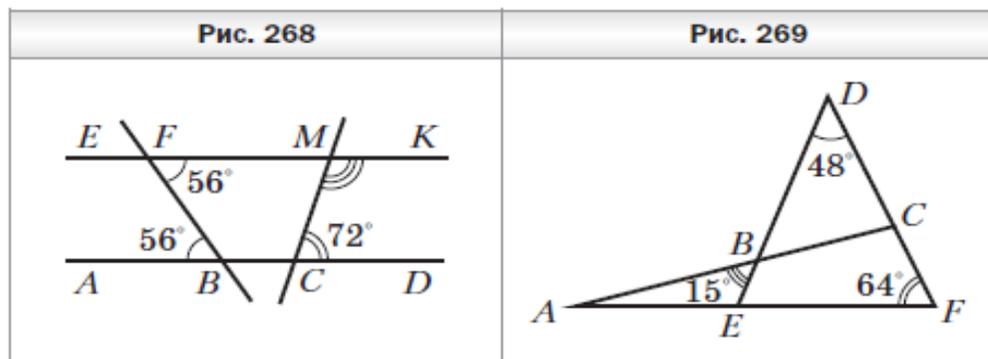
- а) отметьте равенство указанных элементов на рисунке;
- б) докажите, что $\triangle KNB = \triangle FPO$.



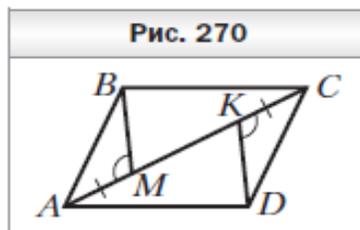
Контрольная работа по геометрии «Параллельные прямые. Сумма углов треугольников»

Вариант 1

- Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 56° . Найдите углы при основании этого треугольника.
- Найдите градусную меру угла CMK (рис. 268).
- Какова градусная мера угла A , изображённого на рисунке 269?

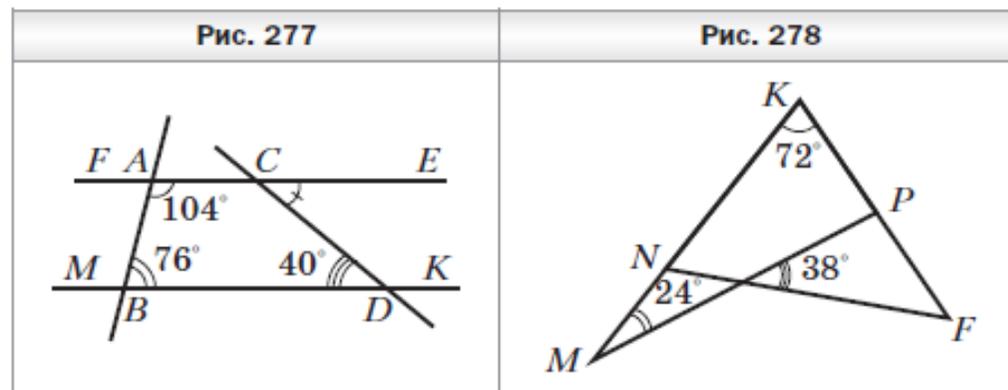


- В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$. На катете BC отметили точку D такую, что $\angle ADC = 60^\circ$. Найдите катет BC , если $CD = 5$ см.
- Известно, что $AB \parallel CD$, $AM = CK$, $\angle AMB = \angle CKD$ (рис. 270). Докажите, что $BC \parallel AD$.

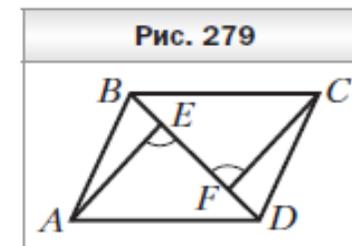


Вариант 2

- Угол при основании равнобедренного треугольника равен 57° . Найдите угол при вершине этого треугольника.
- Найдите градусную меру угла DCE (рис. 277).
- Какова градусная мера угла F , изображённого на рисунке 278?

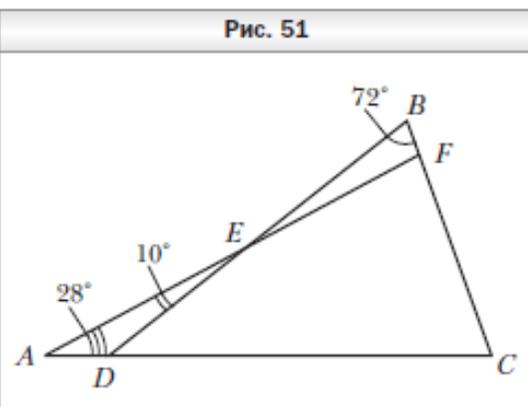
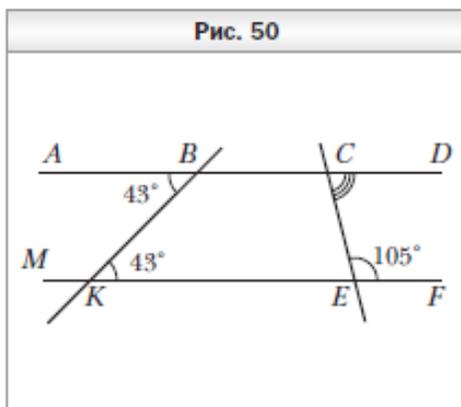


- В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, отрезок BM — биссектриса треугольника. Найдите катет AC , если $BM = 6$ см.
- Известно, что $BC \parallel AD$, $BF = DE$, $\angle AED = \angle CFB$ (рис. 279). Докажите, что $AB \parallel CD$.

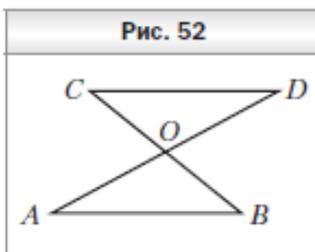


Вариант 3

- Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 52° . Найдите углы при основании этого треугольника.
- Найдите градусную меру угла DCE (рис. 50).
- Какова градусная мера угла C , изображённого на рисунке 51?

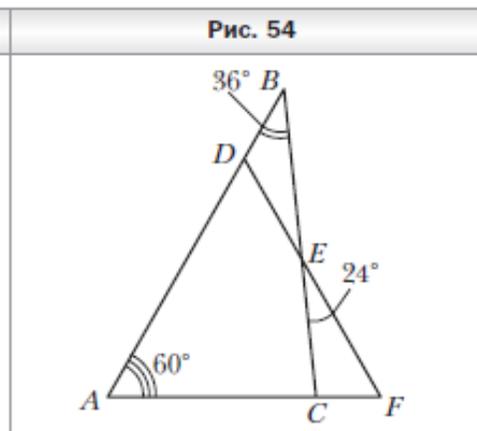
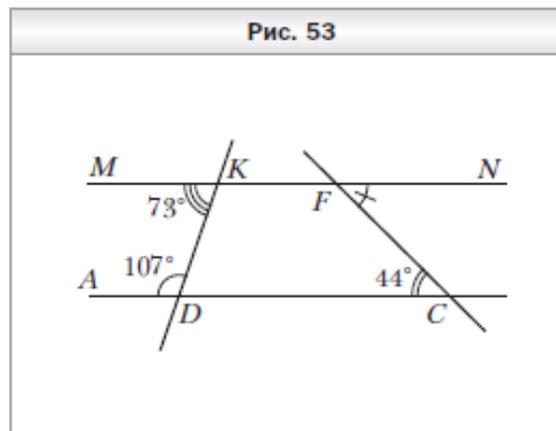


- Докажите, что $AB = CD$ (рис. 52), если известно, что $AB \parallel CD$ и $BO = CO$.
- В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 60^\circ$. На катете BC отметили точку K такую, что $\angle AKC = 60^\circ$. Найдите отрезок CK , если $BK = 12$ см.

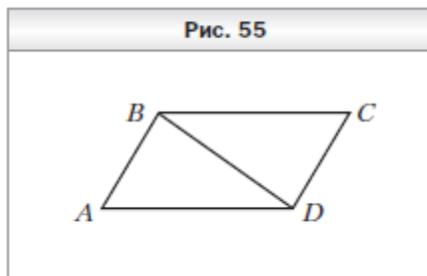


Вариант 4

- Угол при основании равнобедренного треугольника равен 38° . Найдите угол при вершине этого треугольника.
- Найдите градусную меру угла CFN (рис. 53).
- Какова градусная мера угла F , изображённого на рисунке 54?

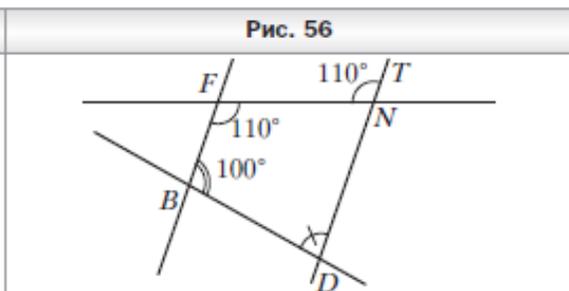
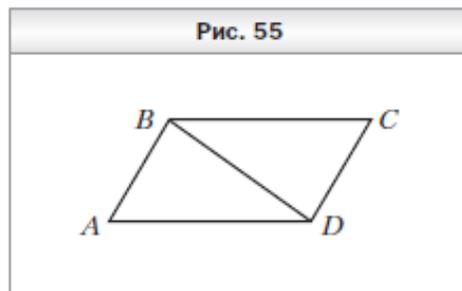


- Докажите, что $\angle A = \angle C$ (рис. 55), если известно, что $AB \parallel CD$ и $BC \parallel AD$.
- В треугольнике MNF известно, что $\angle N = 90^\circ$, $\angle M = 30^\circ$, отрезок FD – биссектриса треугольника. Найдите катет MN , если $FD = 20$ см.

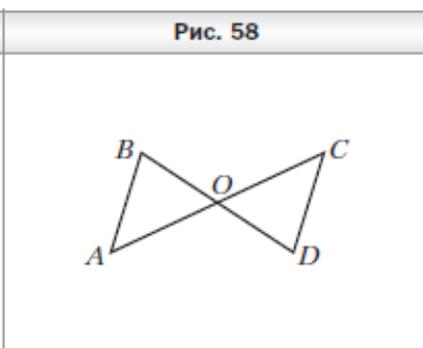
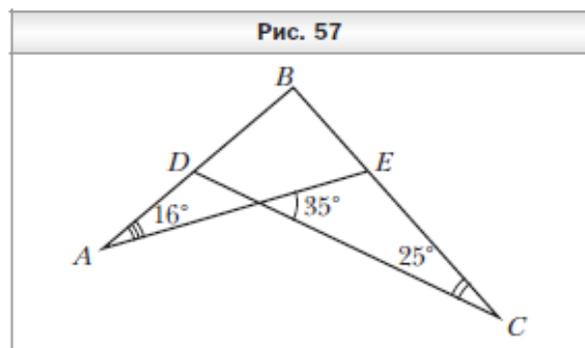


Вариант 5

- Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 104° . Найдите углы при основании этого треугольника.
- Найдите градусную меру угла BDT (рис. 56).



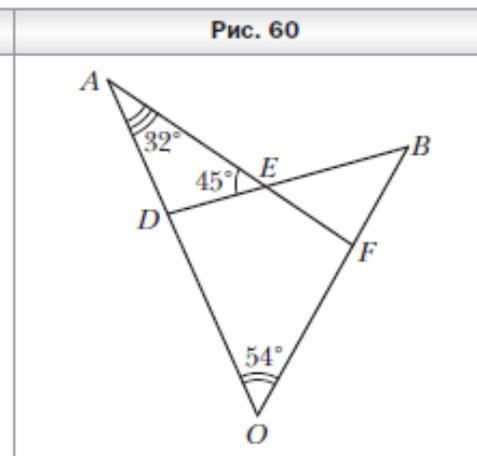
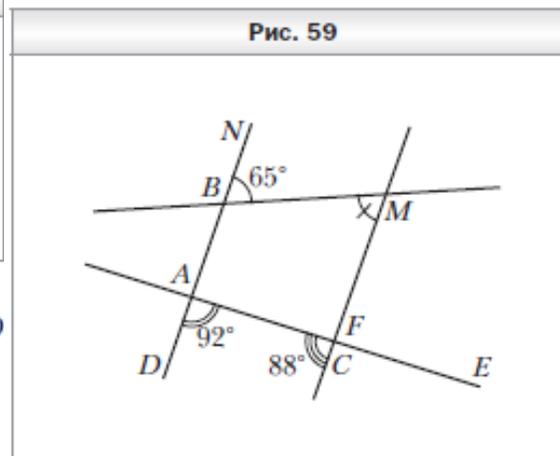
- Какова градусная мера угла B , изображённого на рисунке 57?
- Докажите, что $AO = CO$ (рис. 58), если известно, что $AB = CD$ и $AB \parallel CD$.



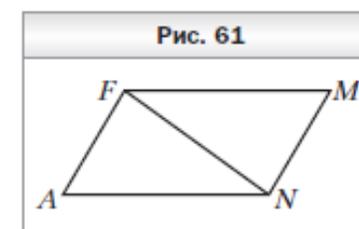
- В треугольнике DAB известно, что $\angle A = 90^\circ$, $\angle D = 30^\circ$, отрезок BT – биссектриса треугольника. Найдите катет DA , если $DT = 8$ см.

Вариант 6

- Угол при основании равнобедренного треугольника равен 82° . Найдите угол при вершине этого треугольника.
- Найдите градусную меру угла BMF (рис. 59).
- Какова градусная мера угла B , изображённого на рисунке 60?



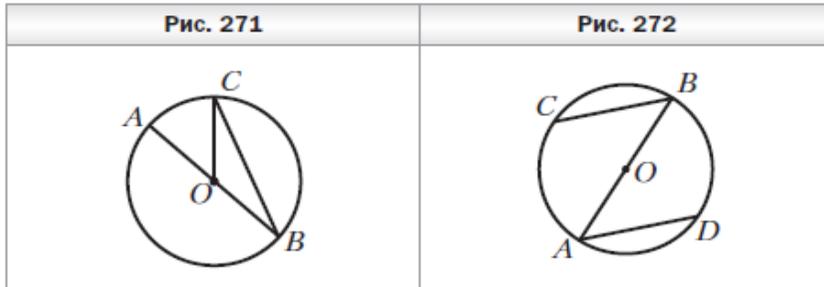
- Докажите, что $\angle AFN = \angle MNF$ (рис. 61), если известно, что $AN = FM$ и $AN \parallel FM$.
- В треугольнике ABC известно, что $\angle B = 90^\circ$, $\angle ACB = 60^\circ$, отрезок CD – биссектриса треугольника. Найдите катет AB , если $BD = 5$ см.



Контрольная работа по геометрии «Окружность и круг. Геометрические построения»

Вариант 1

1. На рисунке 271 точка O — центр окружности, $\angle AOC = 50^\circ$. Найдите угол BCO .
2. К окружности с центром O провели касательную AB (B — точка касания). Найдите радиус окружности, если $AB = 8$ см и $\angle AOB = 45^\circ$.
3. Через концы диаметра AB окружности с центром O проведены параллельные хорды BC и AD (рис. 272). Докажите, что $AD = BC$.

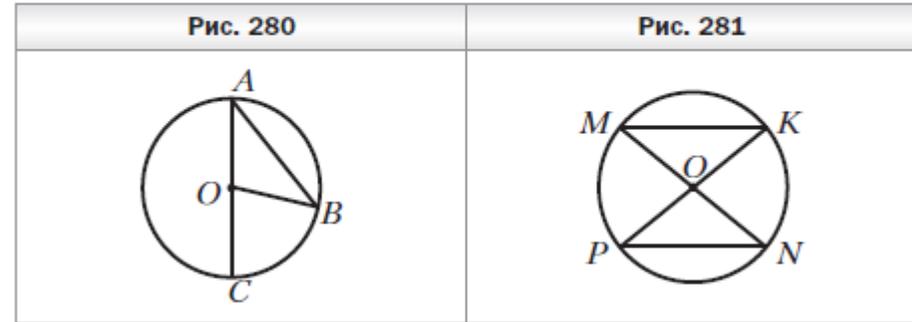


4. Постройте равнобедренный треугольник по медиане, проведённой к основанию, и углу между этой медианой и боковой стороной треугольника.
5. На данной окружности постройте точку, находящуюся на данном расстоянии от данной прямой. Сколько решений может иметь задача?

Вариант 3

Вариант 2

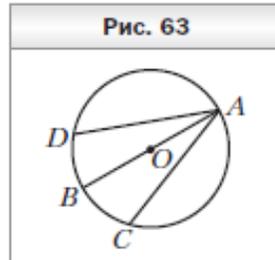
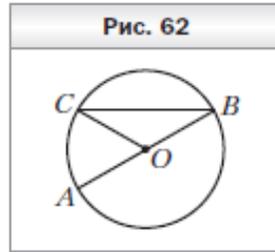
1. На рисунке 280 точка O — центр окружности, $\angle ABO = 40^\circ$. Найдите угол BOC .
2. К окружности с центром O провели касательную CD (D — точка касания). Найдите радиус окружности, если $CO = 16$ см и $\angle COD = 60^\circ$.
3. В окружности с центром O провели диаметры MN и PK (рис. 281). Докажите, что $MK \parallel PN$.



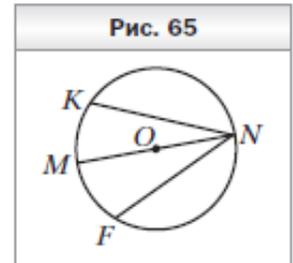
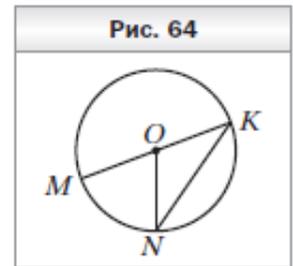
4. Постройте равнобедренный треугольник по боковой стороне и биссектрисе, проведённой к основанию.
5. На данной окружности постройте точку, равноудалённую от двух пересекающихся прямых. Сколько решений может иметь задача?

Вариант 4

1. На рисунке 62 точка O – центр окружности, $\angle ABC = 28^\circ$. Найдите угол AOC .
2. К окружности с центром O проведена касательная CD (D – точка касания). Найдите отрезок OC , если радиус окружности равен 6 см и $\angle DCO = 30^\circ$.
3. В окружности с центром O проведены диаметр AB и хорды AC и AD так, что $\angle BAC = \angle BAD$ (рис. 63). Докажите, что $AC = AD$.
4. Постройте равнобедренный треугольник по боковой стороне и медиане, проведённой к ней.
5. Даны окружность и две точки вне её. Найдите на окружности точку, равноудалённую от этих двух точек. Сколько решений может иметь задача?

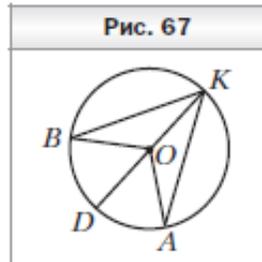
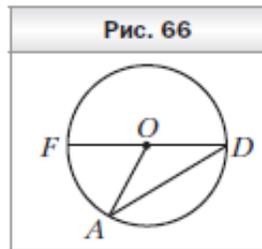


1. На рисунке 64 точка O – центр окружности, $\angle MON = 68^\circ$. Найдите угол MKN .
2. К окружности с центром O проведена касательная AB (A – точка касания). Найдите радиус окружности, если $OB = 10$ см и $\angle ABO = 30^\circ$.
3. В окружности с центром O проведены диаметр MN и хорды NF и NK так, что $NF = NK$ (рис. 65). Докажите, что $\angle MNK = \angle MNF$.
4. Постройте треугольник по двум сторонам и медиане, проведённой к одной из них.
5. Даны прямая и две точки вне её. Найдите на этой прямой точку, равноудалённую от этих двух точек. Сколько решений может иметь задача?



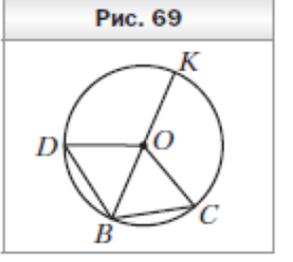
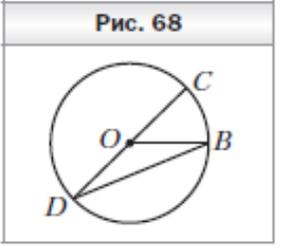
Вариант 5

1. На рисунке 66 точка O – центр окружности, $\angle OAD = 34^\circ$. Найдите угол FQA .
2. К окружности с центром O проведена касательная MN (M – точка касания). Найдите отрезок MN , если $ON = 12$ см и $\angle NOM = 30^\circ$.
3. В окружности с центром O проведены диаметр DK и хорды KA и KB так, что $\angle OAK = \angle OBK$ (рис. 67). Докажите, что $AK = BK$.
4. Постройте равнобедренный треугольник по основанию и медиане, проведённой к нему.
5. Даны угол и окружность. Найдите на окружности точку, принадлежащую углу и равноудалённую от его сторон. Сколько решений может иметь задача?



Вариант 6

1. На рисунке 68 точка O – центр окружности, $\angle BOC = 40^\circ$. Найдите угол OBD .
2. К окружности с центром O проведена касательная FK (K – точка касания). Найдите отрезок FK , если радиус окружности равен 14 см и $\angle FOK = 45^\circ$.
3. В окружности с центром O проведены диаметр KB и хорды BC и BD так, что $\angle BOC = \angle BOD$ (рис. 69). Докажите, что $BC = BD$.
4. Постройте равнобедренный треугольник по боковой стороне и высоте, проведённой к ней.
5. Даны угол и две точки. Найдите точку, принадлежащую углу, равноудалённую от его сторон и равноудалённую от двух данных точек. Сколько решений может иметь задача?

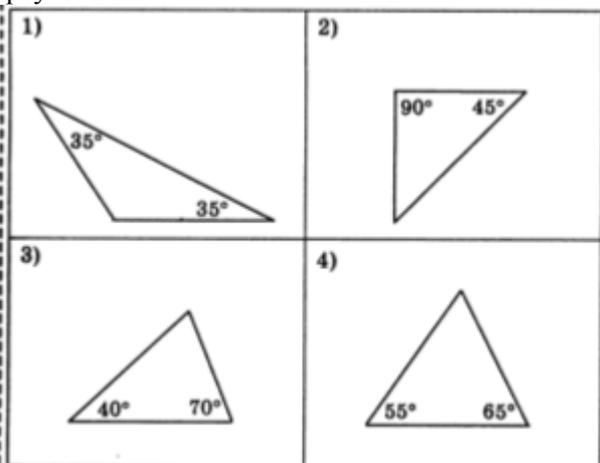


Итоговая контрольная работа

I вариант

1 часть - тест

- 1) Один из смежных углов равен 40° . Чему равен другой угол?
 А. 40° Б. 140° В. 180° Г. невозможно вычислить
- 2) Выберите правильные утверждения:
 А. Две прямые параллельны, если накрест лежащие углы равны
 Б. Два треугольника равны, если в них равны по две стороны и по углу между ними.
 В. Две прямые параллельны, если односторонние углы равны.
 Г. Два треугольника равны, если в этих треугольниках равны по две стороны и по одному углу.
 Д. Две прямые параллельны, если вертикальные углы равны.
- 3) Два угла треугольника равны 107° и 23° . Чему равен третий угол этого треугольника?
 А. 130° Б. 107° В. 50° Г. невозможно вычислить
- 4) Используя данные, приведенные на рисунке, укажите те, на которых изображены равнобедренные треугольники.

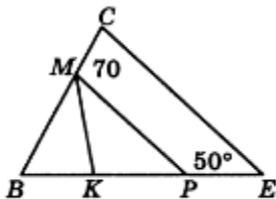


- 5) Треугольник ABC - равнобедренный ($AB=BC$). BD - высота, угол C равен 30° , $BD=4$ м, $AC=6$ м. Найдите периметр треугольника BDC.

А. 14 Б. 22 В. 15 Г. невозможно вычислить.

2 часть – решение задач.

- 6) Отрезки AD и BC пересекаются в точке K. Отрезки AB и CD параллельны и равны. Докажите, что точка K является серединой BC.
- 7) На рисунке отрезок MP параллелен стороне CE, луч МК - биссектриса угла BMP. Найдите угол BKM.

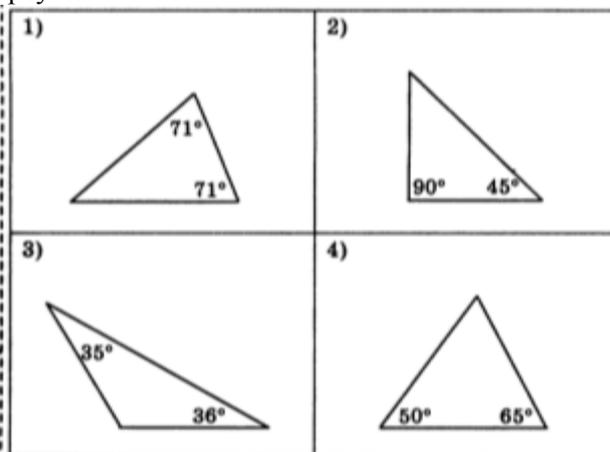


- 8) Докажите, что основание равнобедренного треугольника параллельно биссектрисе одного из внешних углов.

II вариант

1 часть – тест

- 1) Один из вертикальных углов равен 40° . Чему равен другой угол?
 А. 40° Б. 140° В. 180° Г. невозможно вычислить
- 2) Выберите правильные утверждения:
 А. Два треугольника равны, если в этих треугольниках равны по стороне и по двум прилежащим к ним углам.
 Б. Если соответственные углы равны, то две прямые параллельны
 В. Если сумма соответственных углов равна 180° , то две прямые параллельны.
 Г. Если сумма накрест лежащих углов равна 180° , то две прямые параллельны.
- Д. Два треугольника равны, если в одном треугольнике равна сторона и два угла в другом треугольнике.
- 3) Два угла треугольника равны 116° и 34° . Чему равен третий угол этого треугольника?
 А. невозможно вычислить Б. 116° В. 150° Г. 30°
- 4) Используя данные, приведенные на рисунке, укажите те, на которых изображены равнобедренные треугольники

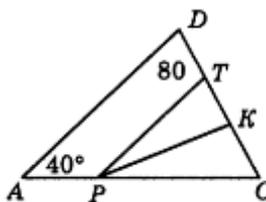


- 5) Треугольник ABC – равнобедренный ($AB=BC$), BD – медиана, угол A равен 30° , $AB=8$ м, $AC=10$ м. Найдите периметр треугольника BDC.

А. 18 Б. 26 В. 17 Г. невозможно вычислить

2 часть – решение задач.

- 6) Точка K является серединой отрезков AB и CD. Докажите, что AC параллельна DB.
- 7) На рисунке отрезок PT параллелен стороне AD, луч PK - биссектриса угла CPT. Найдите величину угла PKT.



- 8) Докажите, что если биссектриса внешнего угла параллельна одной из его сторон, то этот треугольник – равнобедренный.

