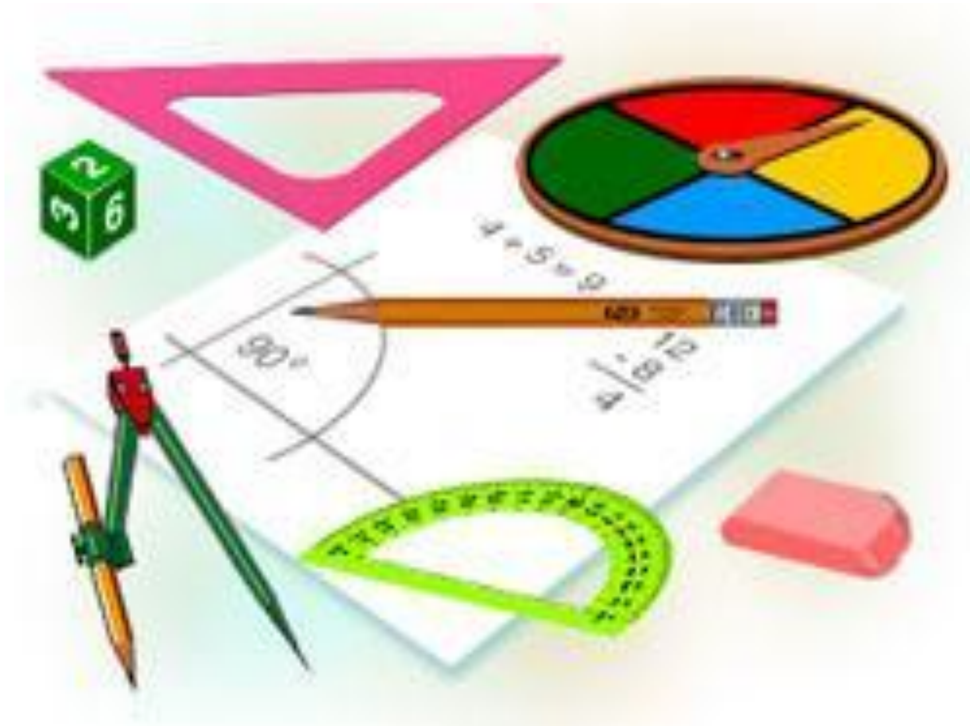
Тренажер для повторения курса геометрии в 9 классе



Теленгатор Светлана Владимировна,

учитель математики

МБОУ «Лицей №15»

г. Саров, Нижегородской области

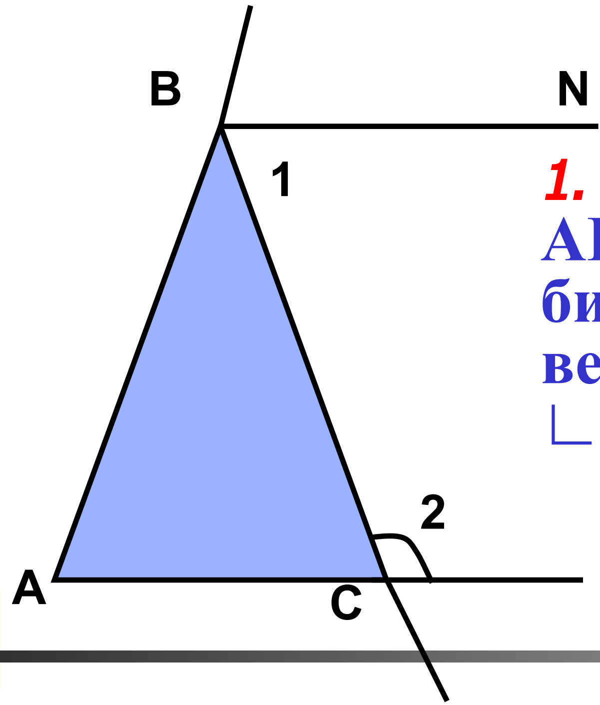
Цели создания тренажера

- Последние годы проводимая модернизация образования требует совершенствования подготовки к итоговой аттестации выпускников. Тренажер предназначен для подготовки к итоговой аттестации по геометрии в 9 классе. Данный тренажер позволит учителю организовать повторение изученного материала с учетом особенностей и уровня подготовки учащихся. Тренажер можно использовать, как для самостоятельной индивидуальной работы, так и для работы со всем классом.
- Шаблон данного тренажера можно использовать для создания любых тестов, как с выбором ответа, так и с записью полученного в ходе решения.

Правила работы с тренажером

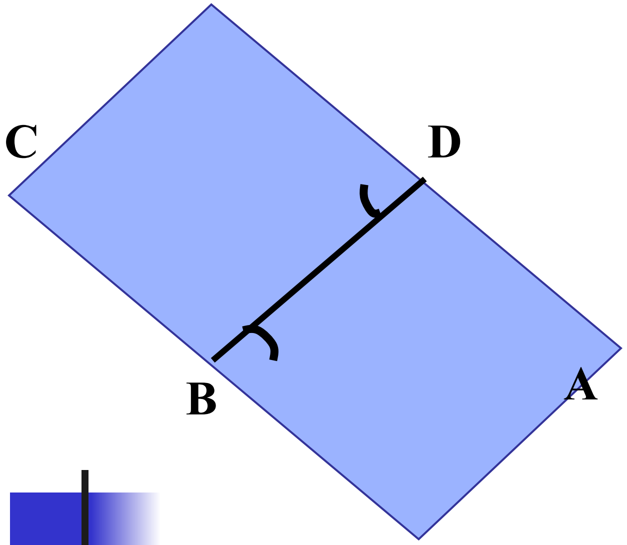
- *В тренажере представлена работа состоящая из двух частей. Выполняя задания части I , полученный ответ необходимо вписать в окно. Числа необходимо вводить без наименований, слова пишите с маленькой буквы, названия геометрических фигур - на английском языке (например NQRS). Чтобы записать* $\sqrt{7}$ *, используйте знак ^ , например* $2\sqrt{7}$ *нужно записать так: 2*7^. Для записи числа π используйте русскую « п».*
- *Задания второй части предназначены для решения с подробным обоснованием.*
- *Для тех, кто затрудняется решить задачи, может по ссылке перейти на слайд с её решением .*
- *При работе с тренажером в формате презентации Microsoft PowerPoint 2007г., в строке «Предупреждение системы безопасности» в окне параметры установить флажок «Включать это содержимое»*

Желаю успеха!



1. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена биссектриса BN внешнего угла при вершине B. Определите угол 2, если ∟1 = 59°.

ОТВЕТ:

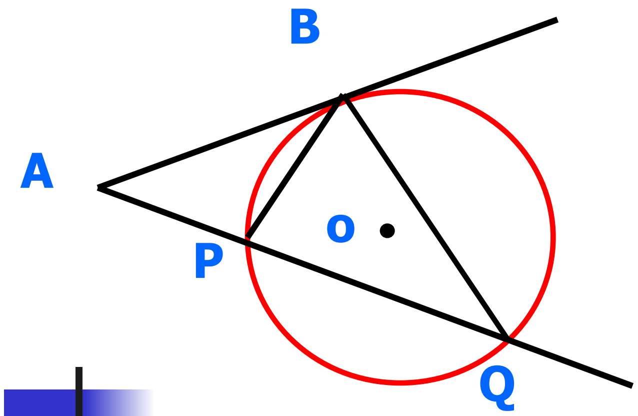


2. В равнобедренных треугольниках ABD (AB = BD) и CBD (CD = DB) : ∟ABD = ∟CDB = 60°. Определите вид четырехугольника ABCD.

ОТВЕТ:

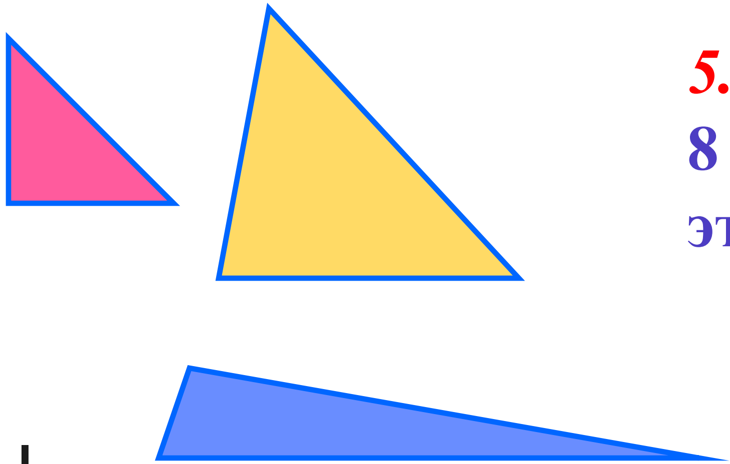
3. В треугольнике АВС углы ВАС и АВС соответственно равны 40° и 60°. Определите, против какого угла треугольника лежит большая сторона.

ОТВЕТ:



4. **К окружности с центром в точке О проведены касательная АВ и секущая AQ. Найдите длину секущей AQ, если отрезок касательной АВ равен 14 см, а хорда ВР в два раза меньше хорды BQ.**

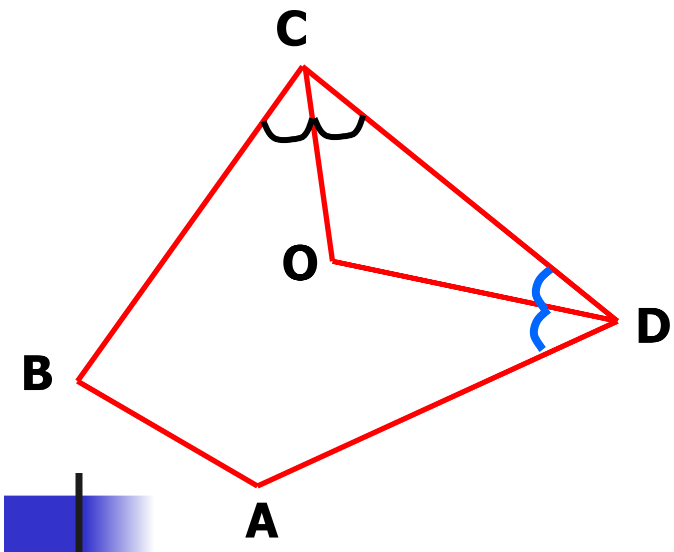
ОТВЕТ:



5. Стороны треугольника равны 8 см, 7 см и 16см. Определите вид этого треугольника.

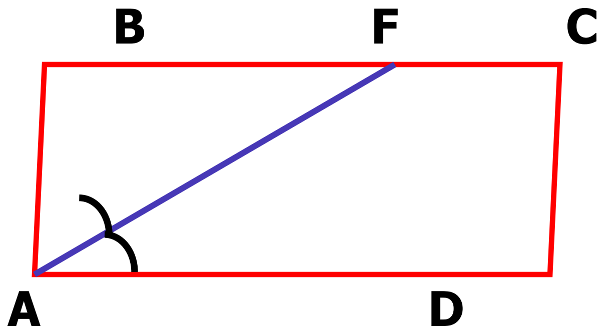
1. Прямоугольный
2. Остроугольный
3. Тупоугольный
4. Такого треугольника не существует

ОТВЕТ:



6. **Соседние углы выпуклого четырехугольника равны ∟B = 90° и ∟ A= 130°. Найдите угол между биссектрисами двух других углов этого четырехугольника.**

ОТВЕТ:

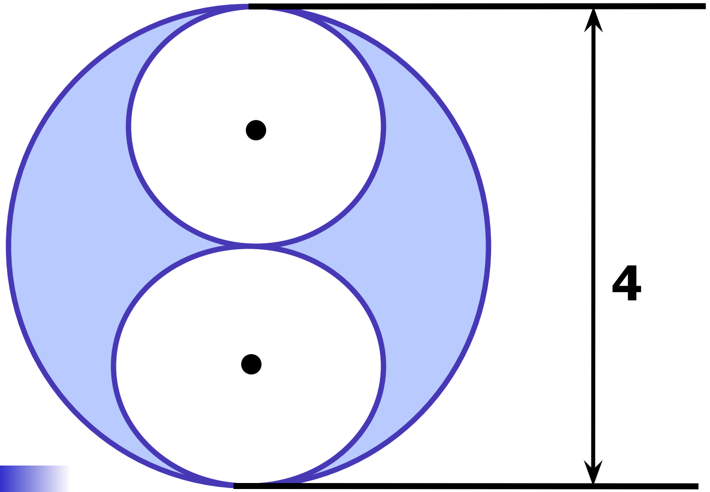


7. В параллелограмме ABCD проведена биссектриса угла A, пересекающая сторону BC в точке F. Найдите длину отрезка BF, если стороны параллелограмма равны 6 см и 9см.

ОТВЕТ:

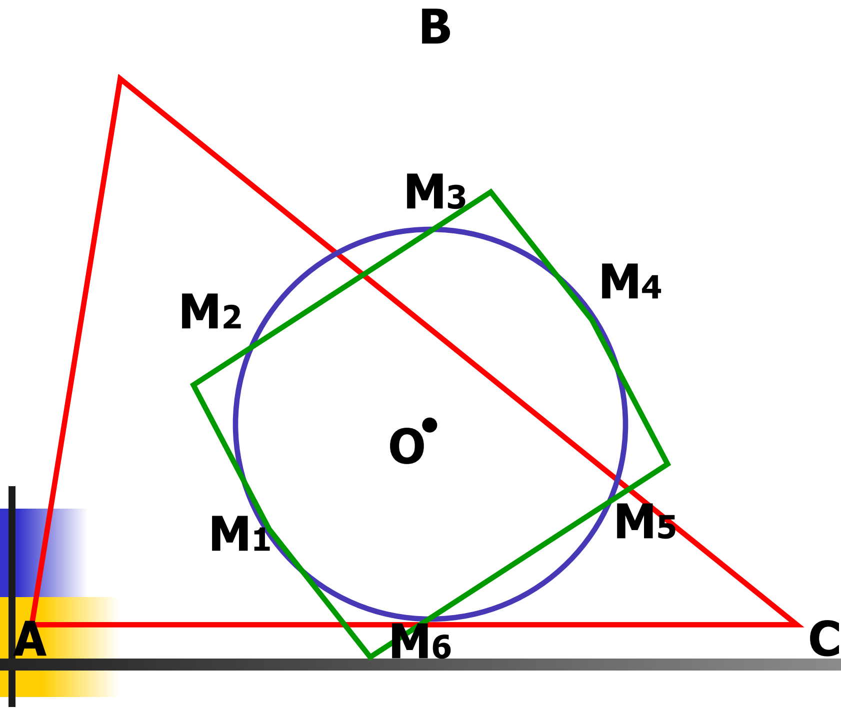
8. Определите сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, если все его углы острые.

ОТВЕТ:



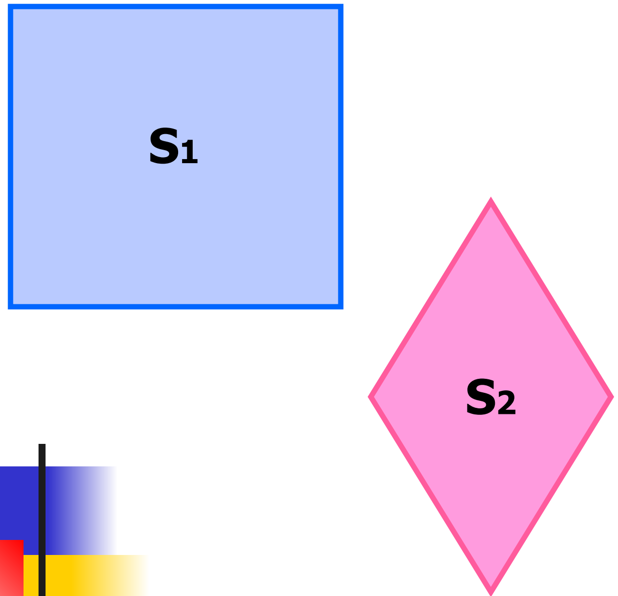
9. **По данным рисунка найдите длину границ заштрихованной фигуры.**

ОТВЕТ:



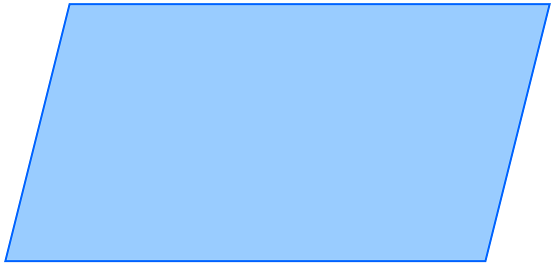
10. **Около правильного шестиугольника со стороной 5 см описана окружность. Найдите сторону правильного треугольника, описанного около этой окружности.**

ОТВЕТ:



11. **Квадрат и ромб, не являющийся квадратом, имеют одинаковые периметры. Найдите острый угол ромба, если площадь его равна половине площади квадрата.**

ОТВЕТ:



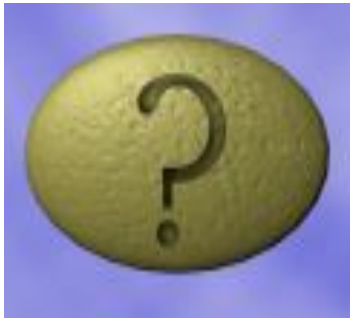
12. ***Определите сколько решений имеет задача (решать задачу не надо)***

Стороны параллелограмма равны 16см и 10см, а одна из высот равна 8 см. Найдите площадь параллелограмма.

II часть

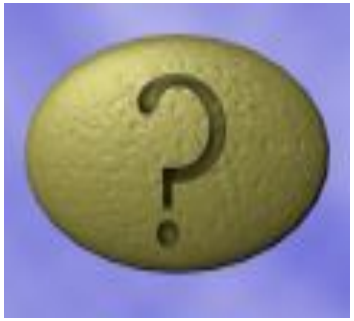
13. **В трапеции ABCD боковая сторона AB равна основанию BC и равна половине основания AD. Найдите градусную меру угла ACD.**

ОТВЕТ:



14. **Через точки К и Q, лежащие на окружности, проведены к этой окружности касательные. На хорде КQ выбрана произвольная точка К и через нее проведена прямая, пересекающая касательные в точках М и Р соответственно. Докажите, что PQ : PR = KM : RM.**

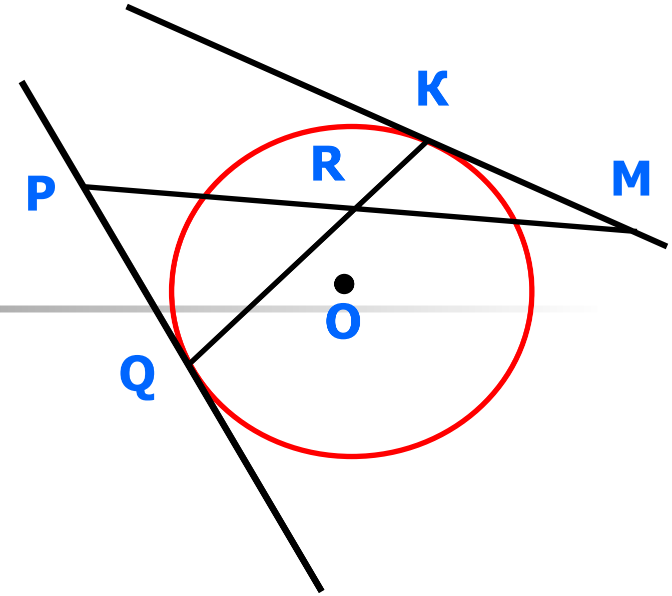
ОТВЕТ:



15. **Точка К – середина медианы BF треугольника АВС. Прямая АК пересекает сторону ВС в точке В. Докажите, что ВВ = 1/3 ВС.**

ОТВЕТ:

Решение задачи №14



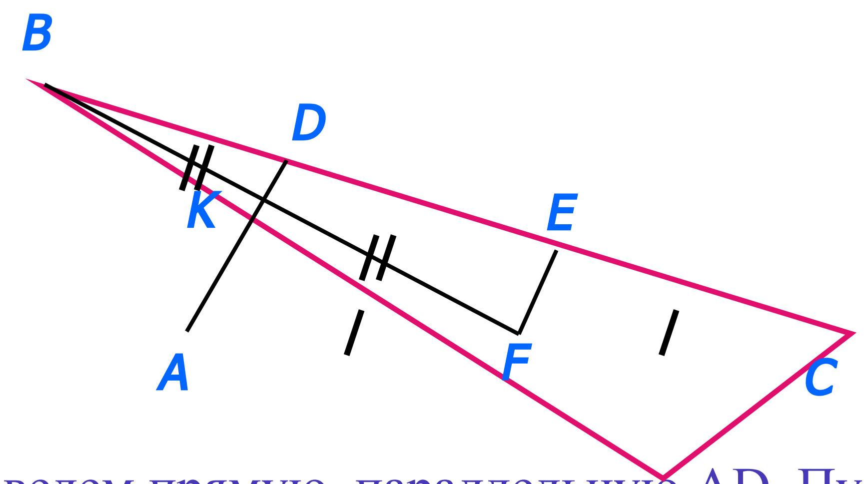
Пусть в треугольнике QPR $\angle PQR = \alpha$, а $\angle PQR = \beta$, тогда по теореме синусов $\dfrac{\sin\alpha}{PQ} = \dfrac{\sin\beta}{PR}$; $\dfrac{\sin\alpha}{\sin\beta} = \dfrac{PQ}{PR}$

В треугольнике KMR $\angle KMR = \angle PRQ = \alpha$, так как $\angle KMR$ и $\angle PRQ$ вертикальные. Так как $\angle PQK$ и $\angle MKQ$- углы между касательной и хордой, которые опираются на дуги, дополняющие друг друга до полной окружности, то $\angle MKQ = 180° - \beta$, тогда по теореме синусов

$$\frac{\sin\alpha}{KM} = \frac{\sin(180^\circ - \beta)}{RM};\quad \frac{\sin\alpha}{\sin\beta} = \frac{\sin\alpha}{\sin(180^\circ - \beta)} = \frac{KM}{RM}.$$

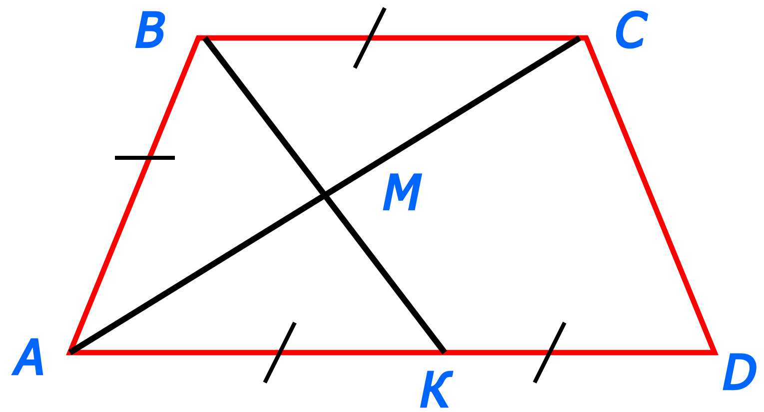
Значит, $\dfrac{PQ}{PR} = \dfrac{KM}{RM}$.

Решение задачи №15



Через точку F проведем прямую, параллельную AD. Пусть она пересечет сторону BC в точке E. Так как AF = FC, то CE = ED (по теореме Фалеса для угла ACB). Так как BK = KF, то BD = DE (по теореме Фалеса для угла FBC). Таким образом, BD = 1/3 BC, что и требовалось доказать.

Решение задачи №13



Проведем в данной трапеции ABCD биссектрису угла ABC, которая пересечет диагональ AC в точке M, а основание AD в точке K. Так как ∟CBK = ∟AKB = ∟ABK, то AB = AK, а так как AB = 0,5 AD, то AK = KD. Из того, что AB = BC, следует, BC = KD. Значит, BCDK – параллелограмм; ΔABC – равнобедренный, значит, BM перпендикулярно AC. Так как CD || BM, то CD перпендикулярно AC. Отсюда ∟ACD = 90°.

Литература

1. Блинков А.Д., Мищенко Т.М. Геометрия: сб. заданий для проведения экзамена в 9 кл. – М. : Просвещение, 2007.