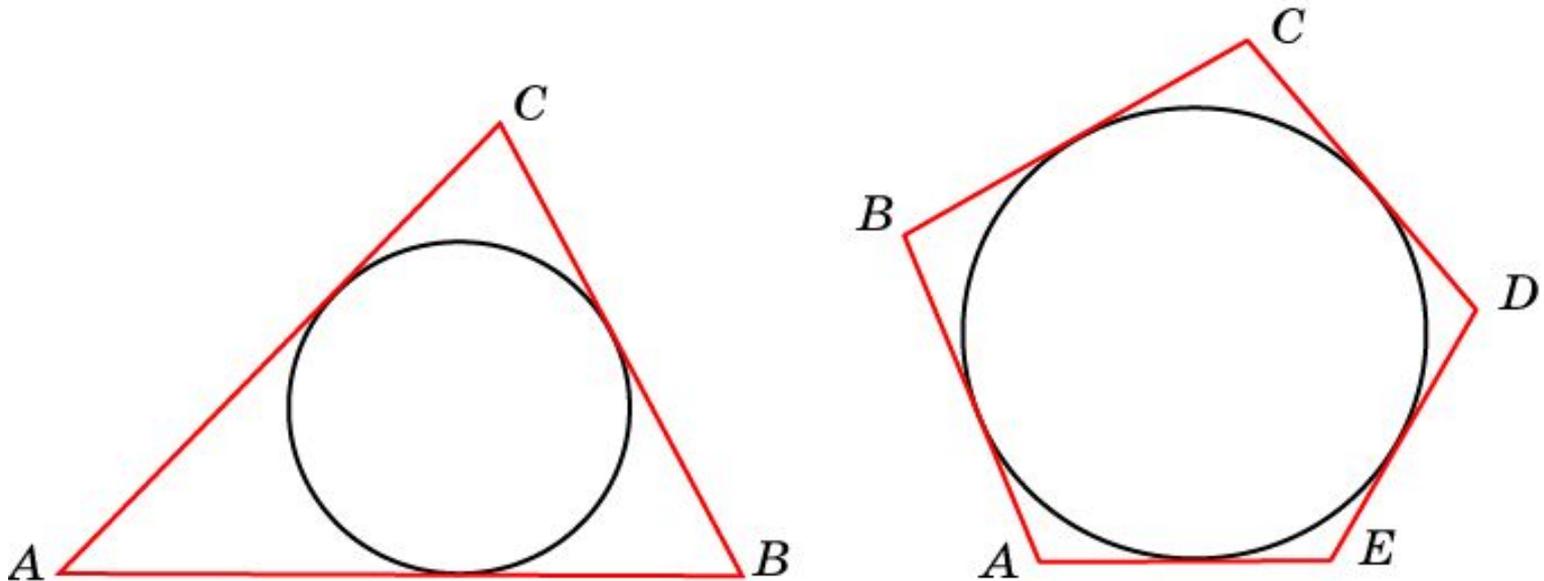


Вопрос 1

Какой многоугольник называется описанным около окружности?

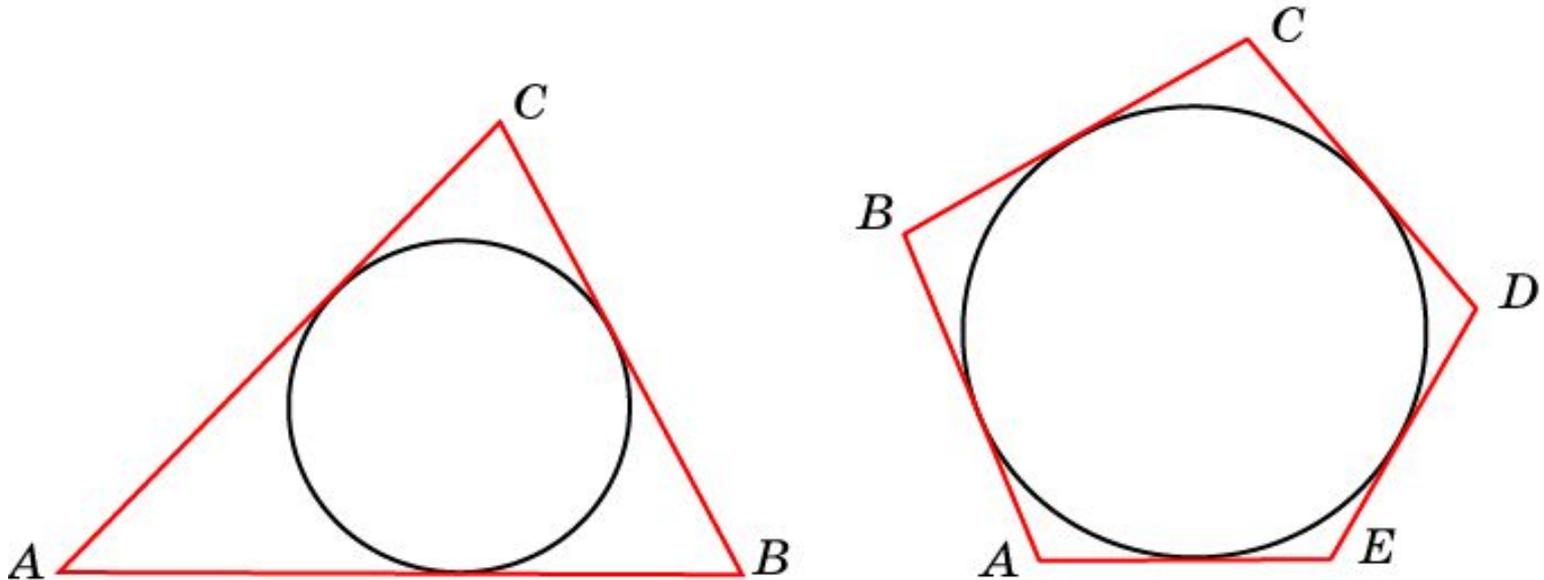
Ответ: Многоугольник называется описанным около окружности, если все его стороны касаются этой окружности.



Вопрос 2

Какая окружность называется вписанной в многоугольник?

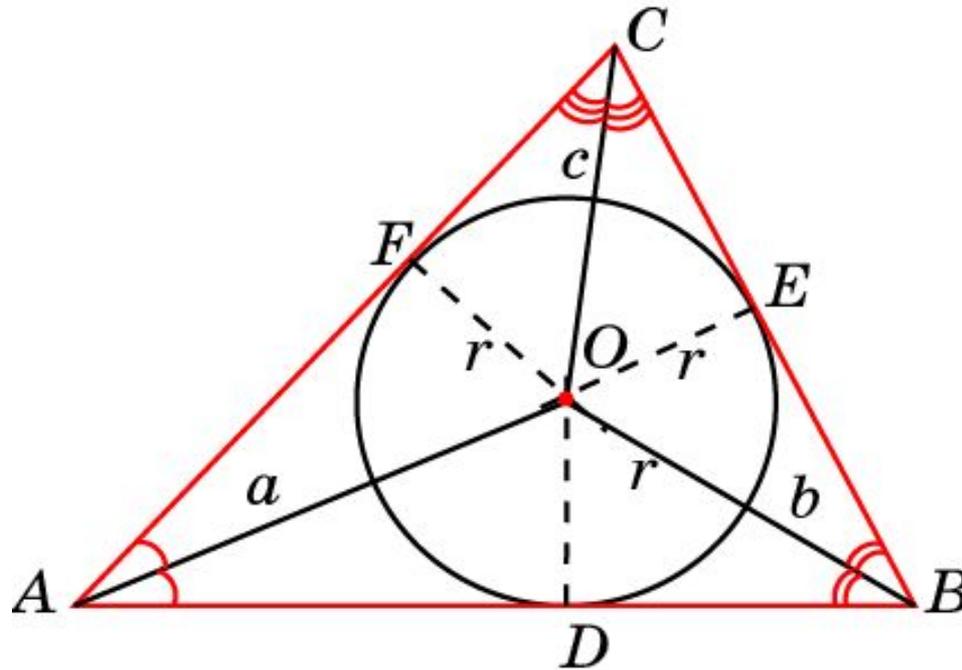
Ответ: Вписанной в многоугольник называется окружность, касающаяся всех сторон этого многоугольника.



Вопрос 3

Во всякий ли треугольник можно вписать окружность?

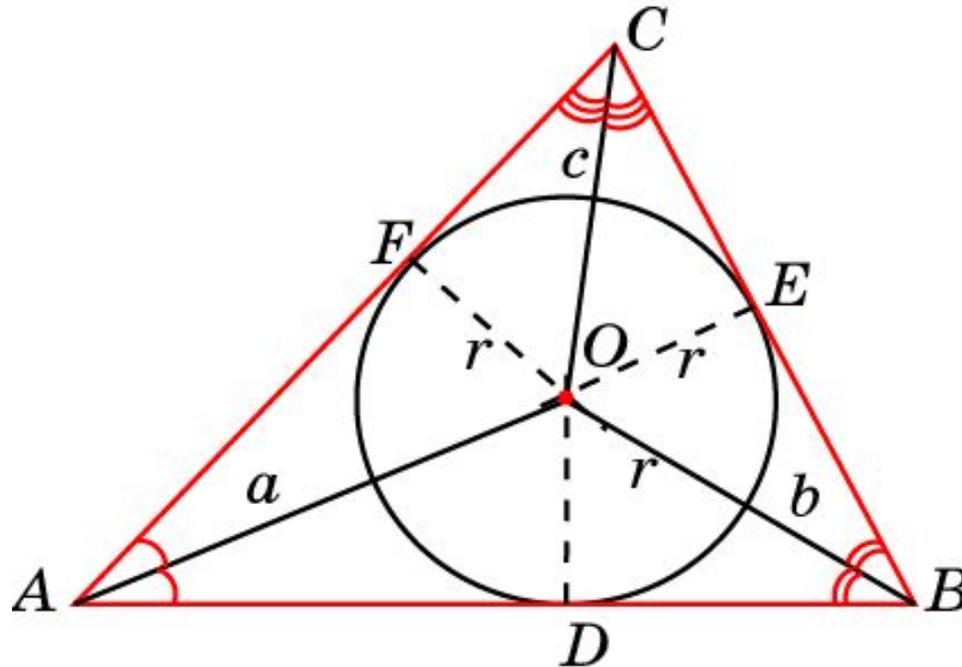
Ответ: Да.



Вопрос 4

Где находится центр вписанной в треугольник окружности?

Ответ: Центром вписанной окружности является точка пересечения биссектрис этого треугольника.



Упражнение 1

Можно ли вписать окружность в: а) остроугольный треугольник; б) прямоугольный треугольник; в) тупоугольный треугольник?

Ответ: а) Да;
б) да;
в) да.

Упражнение 2

Может ли центр вписанной в треугольник окружности находиться вне этого треугольника?

Ответ: Нет.

Упражнение 3

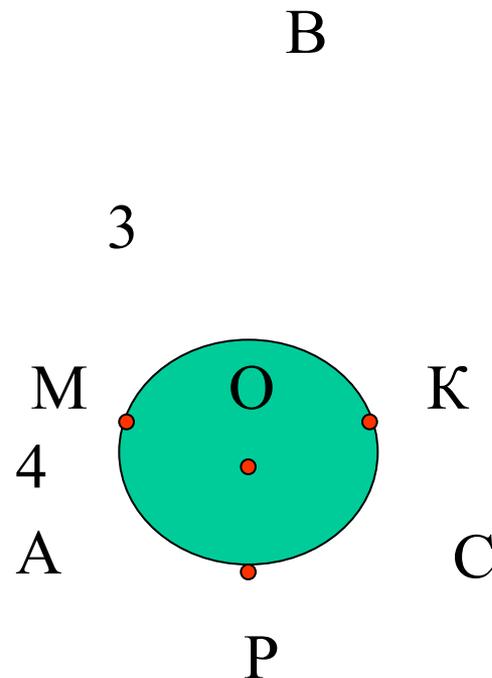
Какой вид имеет треугольник, если: центр вписанной в него окружности принадлежит одной из его высот?

Ответ: равнобедренный.

Упражнение 4

Окружность, вписанная в равнобедренный треугольник, делит в точке касания одну из боковых сторон на два отрезка, которые равны 4 см и 3 см, считая от основания. Определите периметр треугольника.

Ответ: 22 см.



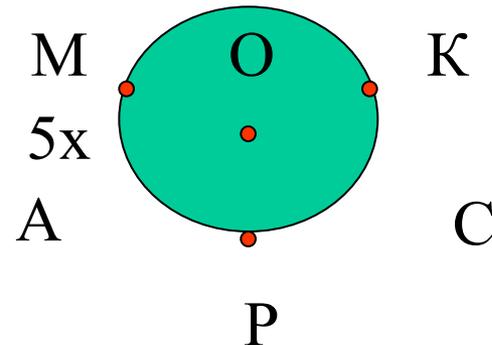
Упражнение 5

В равнобедренном треугольнике боковые стороны делятся точками касания вписанной в треугольник окружности в отношении $7:5$, считая от вершины, противоположной основанию. Найдите периметр треугольника, если его основание равно 10 см.

В

$7x$

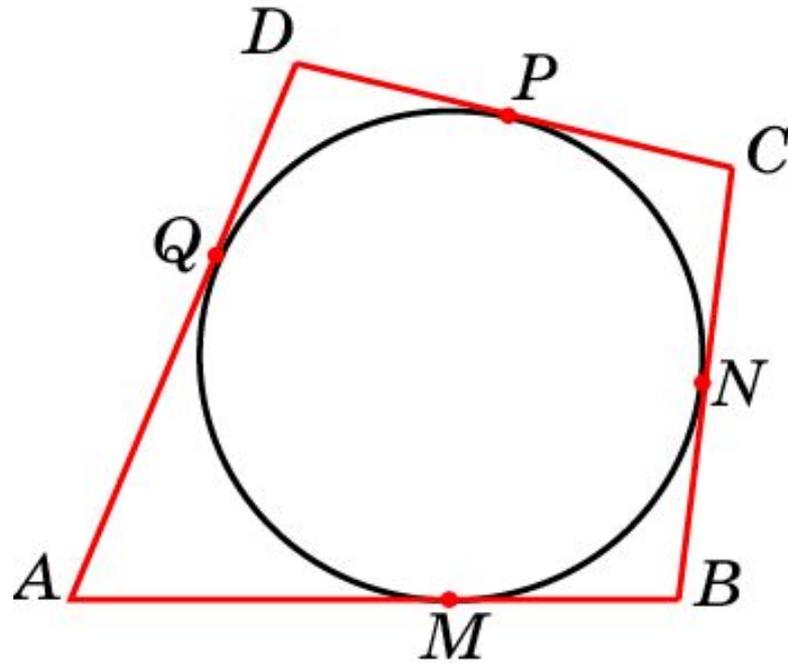
Ответ: 34 см.



Теорема

Теорема. В выпуклый четырехугольник можно вписать окружность тогда и только тогда, когда суммы его противоположных сторон равны.

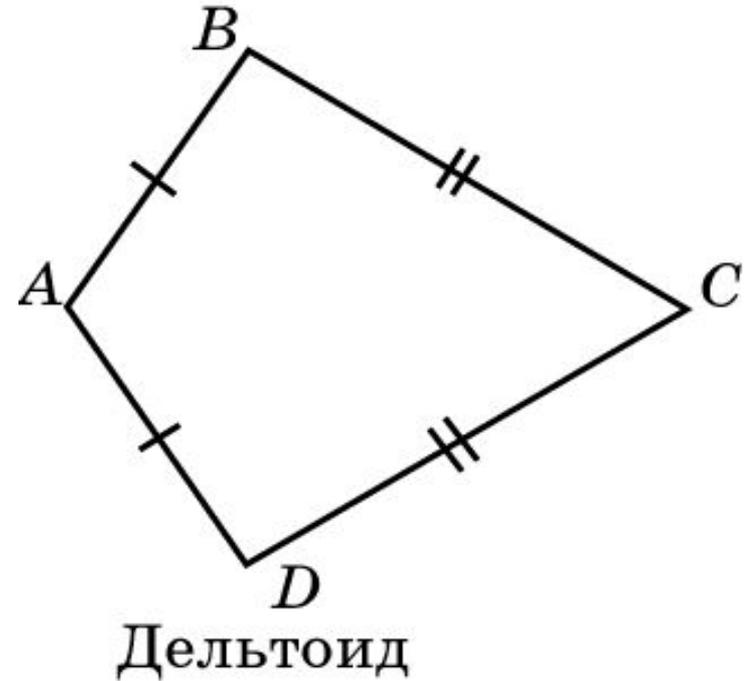
$$DC + AB = AD + CB$$



Упражнение 7

Можно ли вписать окружность в:

- а) прямоугольник; б) параллелограмм; в) ромб;
г) квадрат; д) дельтоид ?



- Ответ:** а) Нет;
б) нет;
в) да;
г) да;
д) да.

Упражнение 8

Боковые стороны трапеции, описанной около окружности, равны 1 см и 3 см. Найдите периметр и среднюю линию трапеции.

Ответ: 8 см, 2 см.

Упражнение 9

Около окружности описана трапеция, периметр которой равен 18 см. Найдите ее среднюю линию.

Ответ: 4,5 см.

Упражнение 10

Стороны прямоугольного треугольника равны 3 см, 4 см и 5 см. Найдите радиус вписанной в него окружности.

Ответ: 1 см.

Упражнение 11

Сторона ромба равна 4 см, острый угол – 30° .
Найдите радиус вписанной окружности.

Ответ: 1 см.