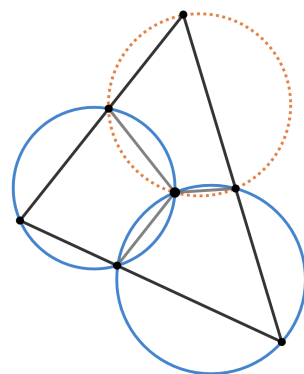


Вписанные углы и четырёхугольники

Задача -1. Докажите, что биссектрисы углов выпуклого четырёхугольника образуют вписанный четырёхугольник.

Задача 0 (Точка Микеля). На сторонах треугольника взяли по точке и соединили их с точкой внутри треугольника. Докажите, что если два из трёх получившихся четырёхугольников — вписанные, то третий — тоже вписанный.



Задача 1. Пятиугольник $ABCDE$ — вписанный, причём $AB = BC$, а сторона AB и диагональ CE параллельны. Докажите, что диагональ DA делит угол BDE на две равные части.

Задача 2. Диагонали равнобедренной трапеции $ABCD$ с боковой стороной AB пересекаются в точке P . Докажите, что центр O её описанной окружности лежит на описанной окружности треугольника APB .

Задача 3. Вписанного четырёхугольника $ABCD$ таков, что $CD = AD + BC$. Биссектриса угла A пересекает сторону CD в точке L . Докажите, что BL — тоже биссектриса.

Задача 4*. Диагонали параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке O . Окружность, описанная вокруг треугольника ABO , пересекает сторону AD в точке E . Окружность, описанная вокруг треугольника DOE , пересекает отрезок BE в точке F . Докажите, что $\angle BCA = \angle FCD$.