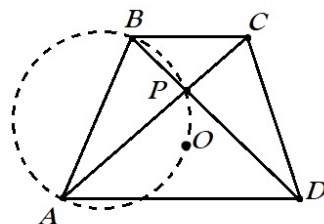


Вписанные углы

Задача 1. Докажите, что трапеция является вписанной тогда и только тогда, когда она равнобокая.

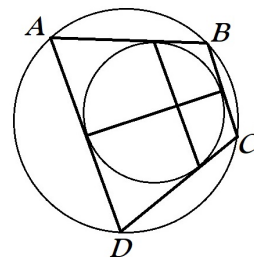
Задача 2. Хорды AC и BD пересекаются, точки M , N и K — середины хорд AB , BC и CD соответственно. Докажите, что $\angle BMN = \angle NKC$.

Задача 3. 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 4. Докажите, что биссектрисы углов выпуклого четырёхугольника образуют вписанный четырёхугольник.

Задача 5. Четырёхугольник $ABCD$ — вписанный. На его диагоналях AC и BD взяты точки K и L соответственно, так, что $AK = AB$ и $DL = DC$. Докажите, что прямые KL и AD параллельны.



Задача 6. Четырёхугольник $ABCD$ является и вписанным, и описанным. Докажите, что отрезки, соединяющие точки касания противоположных сторон с вписанной окружностью, взаимно перпендикулярны.

Задача 7. 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 $\angle BCA = \angle FCD$.

Задача 8. AD и AL — высота и биссектриса остроугольного треугольника ABC соответственно. Пусть W , T и A' — вторые точки пересечения прямых AL , WD и TL с окружностью γ , описанной около треугольника ABC . Докажите, что AA' — диаметр окружности γ .