

Вписанные и описанные многоугольники (26.01)

1. В описанном пятиугольнике $ABCDE$ диагонали AD и CE пересекаются в центре O вписанной окружности. Докажите, что отрезок BO и сторона DE перпендикулярны.
2. Выпуклый n -угольник P , где $n > 3$, разрезан на равные треугольники диагоналями, не пересекающимися внутри него. Каковы возможные значения n , если n -угольник вписанный?
3. Точка, лежащая внутри описанного n -угольника, соединена отрезками со всеми вершинами и точками касания. Образовавшиеся при этом треугольники попеременно окрашены в красный и синий цвет. Докажите, что произведение площадей красных треугольников равно произведению площадей синих треугольников.

Домашнее задание на 29.01

1. В окружность вписан выпуклый 7-угольник. Известно, что какие-то три его угла равны 120° . Доказать, что найдутся две его стороны, имеющие одинаковую длину.
2. Вокруг окружности описан пятиугольник, длины сторон которого - целые числа, а первая и третья стороны равны 1. На какие отрезки делит вторую сторону точка касания?
3. Найдите число n сторон выпуклого n -угольника, если каждый его внутренний угол не меньше 151° и не больше 153° .
4. В выпуклом шестиугольнике $ABCDEF$ все внутренние углы при вершинах равны. Известно, что $AB = 3$, $BC = 4$, $CD = 5$ и $EF = 1$. Найдите длины сторон DE и AF .

Вписанные и описанные многоугольники (26.01)

1. В описанном пятиугольнике $ABCDE$ диагонали AD и CE пересекаются в центре O вписанной окружности. Докажите, что отрезок BO и сторона DE перпендикулярны.
2. Выпуклый n -угольник P , где $n > 3$, разрезан на равные треугольники диагоналями, не пересекающимися внутри него. Каковы возможные значения n , если n -угольник вписанный?
3. Точка, лежащая внутри описанного n -угольника, соединена отрезками со всеми вершинами и точками касания. Образовавшиеся при этом треугольники попеременно окрашены в красный и синий цвет. Докажите, что произведение площадей красных треугольников равно произведению площадей синих треугольников.

Домашнее задание на 29.01

1. В окружность вписан выпуклый 7-угольник. Известно, что какие-то три его угла равны 120° . Доказать, что найдутся две его стороны, имеющие одинаковую длину.
2. Вокруг окружности описан пятиугольник, длины сторон которого - целые числа, а первая и третья стороны равны 1. На какие отрезки делит вторую сторону точка касания?
3. Найдите число n сторон выпуклого n -угольника, если каждый его внутренний угол не меньше 151° и не больше 153° .
4. В выпуклом шестиугольнике $ABCDEF$ все внутренние углы при вершинах равны. Известно, что $AB = 3$, $BC = 4$, $CD = 5$ и $EF = 1$. Найдите длины сторон DE и AF .

Вписанные и описанные многоугольники (26.01)

1. В описанном пятиугольнике $ABCDE$ диагонали AD и CE пересекаются в центре O вписанной окружности. Докажите, что отрезок BO и сторона DE перпендикулярны.
2. Выпуклый n -угольник P , где $n > 3$, разрезан на равные треугольники диагоналями, не пересекающимися внутри него. Каковы возможные значения n , если n -угольник вписанный?
3. Точка, лежащая внутри описанного n -угольника, соединена отрезками со всеми вершинами и точками касания. Образовавшиеся при этом треугольники попеременно окрашены в красный и синий цвет. Докажите, что произведение площадей красных треугольников равно произведению площадей синих треугольников.

Домашнее задание на 29.01

1. В окружность вписан выпуклый 7-угольник. Известно, что какие-то три его угла равны 120° . Доказать, что найдутся две его стороны, имеющие одинаковую длину.
2. Вокруг окружности описан пятиугольник, длины сторон которого - целые числа, а первая и третья стороны равны 1. На какие отрезки делит вторую сторону точка касания?
3. Найдите число n сторон выпуклого n -угольника, если каждый его внутренний угол не меньше 151° и не больше 153° .
4. В выпуклом шестиугольнике $ABCDEF$ все внутренние углы при вершинах равны. Известно, что $AB = 3$, $BC = 4$, $CD = 5$ и $EF = 1$. Найдите длины сторон DE и AF .