Контрольная работа по теме правильные многоугольники (2.02)

1. В правильном восьмиугольнике со стороной a последовательно соединены середины четырех сторон, взятых через одну. Докажите, что полученный четырехугольник – квадрат, и найдите его сторону.
2. Сторона правильного двенадцатиугольника $A_1A_2\ldots A_{12}$ равна $a\sqrt{2-\sqrt{3}}$. Найдите площадь четырехугольника $A_1A_6A_7A_8$.
3. Докажите, что если все стороны описанного пятиугольника равны между собой, то он правильный.
4. На сторонах правильного шестиугольника $B_1B_2\ldots B_6$ последовательно отмечены точки $C_1C_2...C_6$, таким образом, что $B_iC_i : C_iB_{i+1} = 2 : 1$. a) Найдите площадь полученного многоугольника, если радиус вписанной окружности исходного равен $\frac{3\sqrt{3}}{2}$; b) докажите, что полученный многоугольник - правильный; c) найдите радиусы вписанной и описанной окружностей.
5. Правильный n-угольник $A_1...A_n$ вписан в окружность радиуса R с центром O; $e_i = \vec{OA_i}, x = \vec{OX}$ — произвольный вектор. Докажите, что $\sum(e_i, x)^2 = \frac{1}{2}nR^2 \cdot OX^2$.

Контрольная работа по теме правильные многоугольники (2.02)

1. В правильном восьмиугольнике со стороной a последовательно соединены середины четырех сторон, взятых через одну. Докажите, что полученный четырехугольник – квадрат, и найдите его сторону.
2. Сторона правильного двенадцатиугольника $A_1A_2\ldots A_{12}$ равна $a\sqrt{2-\sqrt{3}}$. Найдите площадь четырехугольника $A_1A_6A_7A_8$.
3. Докажите, что если все стороны описанного пятиугольника равны между собой, то он правильный.
4. На сторонах правильного шестиугольника $B_1B_2\ldots B_6$ последовательно отмечены точки $C_1C_2...C_6$, таким образом, что $B_iC_i : C_iB_{i+1} = 2 : 1$. a) Найдите площадь полученного многоугольника, если радиус вписанной окружности исходного равен $\frac{3\sqrt{3}}{2}$; b) докажите, что полученный многоугольник - правильный; c) найдите радиусы вписанной и описанной окружностей.
5. Правильный n-угольник $A_1...A_n$ вписан в окружность радиуса R с центром O; $e_i = \vec{OA_i}, x = \vec{OX}$ — произвольный вектор. Докажите, что $\sum(e_i, x)^2 = \frac{1}{2}nR^2 \cdot OX^2$.

Контрольная работа по теме правильные многоугольники (2.02)

1. В правильном восьмиугольнике со стороной a последовательно соединены середины четырех сторон, взятых через одну. Докажите, что полученный четырехугольник – квадрат, и найдите его сторону.
2. Сторона правильного двенадцатиугольника $A_1A_2\ldots A_{12}$ равна $a\sqrt{2-\sqrt{3}}$. Найдите площадь четырехугольника $A_1A_6A_7A_8$.
3. Докажите, что если все стороны описанного пятиугольника равны между собой, то он правильный.
4. На сторонах правильного шестиугольника $B_1B_2\ldots B_6$ последовательно отмечены точки $C_1C_2...C_6$, таким образом, что $B_iC_i : C_iB_{i+1} = 2 : 1$. a) Найдите площадь полученного многоугольника, если радиус вписанной окружности исходного равен $\frac{3\sqrt{3}}{2}$; b) докажите, что полученный многоугольник - правильный; c) найдите радиусы вписанной и описанной окружностей.
5. Правильный n-угольник $A_1...A_n$ вписан в окружность радиуса R с центром O; $e_i = \vec{OA_i}, x = \vec{OX}$ — произвольный вектор. Докажите, что $\sum(e_i, x)^2 = \frac{1}{2}nR^2 \cdot OX^2$.

Контрольная работа по теме правильные многоугольники (2.02)

1. В правильном восьмиугольнике со стороной a последовательно соединены середины четырех сторон, взятых через одну. Докажите, что полученный четырехугольник – квадрат, и найдите его сторону.
2. Сторона правильного двенадцатиугольника $A_1A_2\ldots A_{12}$ равна $a\sqrt{2-\sqrt{3}}$. Найдите площадь четырехугольника $A_1A_6A_7A_8$.
3. Докажите, что если все стороны описанного пятиугольника равны между собой, то он правильный.
4. На сторонах правильного шестиугольника $B_1B_2\ldots B_6$ последовательно отмечены точки $C_1C_2...C_6$, таким образом, что $B_iC_i : C_iB_{i+1} = 2 : 1$. a) Найдите площадь полученного многоугольника, если радиус вписанной окружности исходного равен $\frac{3\sqrt{3}}{2}$; b) докажите, что полученный многоугольник - правильный; c) найдите радиусы вписанной и описанной окружностей.
5. Правильный n-угольник $A_1...A_n$ вписан в окружность радиуса R с центром O; $e_i = \vec{OA_i}, x = \vec{OX}$ — произвольный вектор. Докажите, что $\sum(e_i, x)^2 = \frac{1}{2}nR^2 \cdot OX^2$.

Контрольная работа по теме правильные многоугольники (2.02)

1. В правильном восьмиугольнике со стороной a последовательно соединены середины четырех сторон, взятых через одну. Докажите, что полученный четырехугольник – квадрат, и найдите его сторону.
2. Сторона правильного двенадцатиугольника $A_1A_2\ldots A_{12}$ равна $a\sqrt{2-\sqrt{3}}$. Найдите площадь четырехугольника $A_1A_6A_7A_8$.
3. Докажите, что если все стороны описанного пятиугольника равны между собой, то он правильный.
4. На сторонах правильного шестиугольника $B_1B_2\ldots B_6$ последовательно отмечены точки $C_1C_2...C_6$, таким образом, что $B_iC_i : C_iB_{i+1} = 2 : 1$. a) Найдите площадь полученного многоугольника, если радиус вписанной окружности исходного равен $\frac{3\sqrt{3}}{2}$; b) докажите, что полученный многоугольник - правильный; c) найдите радиусы вписанной и описанной окружностей.
5. Правильный n-угольник $A_1...A_n$ вписан в окружность радиуса R с центром O; $e_i = \vec{OA_i}, x = \vec{OX}$ — произвольный вектор. Докажите, что $\sum(e_i, x)^2 = \frac{1}{2}nR^2 \cdot OX^2$.