

Инверсия (2.04)

1. В сегмент вписываются всевозможные пары касающихся окружностей. Найдите множество их точек касания.
2. В сегмент вписываются всевозможные пары пересекающихся окружностей, и для каждой пары через точки их пересечения проводится прямая. Докажите, что все эти прямые проходят через одну точку.
3. Даны четыре окружности, причём окружности S_1 и S_3 пересекаются с обеими окружностями S_2 и S_4 . Докажите, что если точки пересечения S_1 с S_2 и S_3 с S_4 лежат на одной окружности или прямой, то и точки пересечения S_1 с S_4 и S_2 с S_3 лежат на одной окружности или прямой.
4. Постройте образ сектора величиной 60° с центром инверсии в а) вершине при радиусах; б) одной из вершин при дуге.

Домашнее задание на 9.04

1. Во что переходит основание BC равнобедренного треугольника ABC при инверсии с центром A и степенью AB^2 ?
2. Постройте циркулем и линейкой образ окружности, проходящей через центр инверсии O при инверсии относительно не пересекающей её окружности S .
3. Постройте образ треугольника Рело радиуса r при инверсии с центром в а) центре треугольника; б) одной из вершин и радиусом, меньшим $\frac{r}{2}$.

Инверсия (2.04)

1. В сегмент вписываются всевозможные пары касающихся окружностей. Найдите множество их точек касания.
2. В сегмент вписываются всевозможные пары пересекающихся окружностей, и для каждой пары через точки их пересечения проводится прямая. Докажите, что все эти прямые проходят через одну точку.
3. Даны четыре окружности, причём окружности S_1 и S_3 пересекаются с обеими окружностями S_2 и S_4 . Докажите, что если точки пересечения S_1 с S_2 и S_3 с S_4 лежат на одной окружности или прямой, то и точки пересечения S_1 с S_4 и S_2 с S_3 лежат на одной окружности или прямой.
4. Постройте образ сектора величиной 60° с центром инверсии в а) вершине при радиусах; б) одной из вершин при дуге.

Домашнее задание на 9.04

1. Во что переходит основание BC равнобедренного треугольника ABC при инверсии с центром A и степенью AB^2 ?
2. Постройте циркулем и линейкой образ окружности, проходящей через центр инверсии O при инверсии относительно не пересекающей её окружности S .
3. Постройте образ треугольника Рело радиуса r при инверсии с центром в а) центре треугольника; б) одной из вершин и радиусом, меньшим $\frac{r}{2}$.

Инверсия (2.04)

1. В сегмент вписываются всевозможные пары касающихся окружностей. Найдите множество их точек касания.
2. В сегмент вписываются всевозможные пары пересекающихся окружностей, и для каждой пары через точки их пересечения проводится прямая. Докажите, что все эти прямые проходят через одну точку.
3. Даны четыре окружности, причём окружности S_1 и S_3 пересекаются с обеими окружностями S_2 и S_4 . Докажите, что если точки пересечения S_1 с S_2 и S_3 с S_4 лежат на одной окружности или прямой, то и точки пересечения S_1 с S_4 и S_2 с S_3 лежат на одной окружности или прямой.
4. Постройте образ сектора величиной 60° с центром инверсии в а) вершине при радиусах; б) одной из вершин при дуге.

Домашнее задание на 9.04

1. Во что переходит основание BC равнобедренного треугольника ABC при инверсии с центром A и степенью AB^2 ?
2. Постройте циркулем и линейкой образ окружности, проходящей через центр инверсии O при инверсии относительно не пересекающей её окружности S .
3. Постройте образ треугольника Рело радиуса r при инверсии с центром в а) центре треугольника; б) одной из вершин и радиусом, меньшим $\frac{r}{2}$.

Программа зачета 6.04

1. Движения. Определение поворота, параллельного переноса, осевой и скользящей симметрий. Род движения, композиция движений.
2. Аксиома подвижности. Теорема Шалля.
3. Каждое движение может быть представлено в виде композиции не более чем трех осевых симметрий.
4. Аффинные преобразования. Определение, свойства (с доказательством). 5. Движения являются АП. Отсутствие коммутативности у АП.
6. Сжатие к прямой, определение, доказательство его аффинности.
7. Любое аффинное преобразование является композицией сжатия к прямой и преобразования подобия.
8. Докажите, что при аффинном преобразовании площади всех многоугольников изменяются в одно и то же число раз.

