


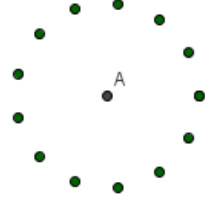



Задача на побудову 1. Реалізувати інтерактивну побудову на базі послідовності точок кола для одержання кардіоїди.

Покрокова побудова.

<p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p>	<p>Побудуйте точку A на початку координат і сховайте осі.</p> <p>Створіть цілочисельний слайдер n (0;100) і дійсний слайдер r (2;10) із кроком 0,1 для контролю радіусу кола.</p> <p>Складаємо вираз для послідовності точок: <code>CirclePoints = Послідовність[Повернути[A + (r, 0), i*2*π/n, A], i, 0, n]</code></p> <p>$A + (r, 0)$ – створює нову точку відносно т. A, додавши до її координат по Ox значення r, не змінюючи координати Oy. Таким чином, перша точка послідовності буде праворуч від т. A.</p> <p>Повернути[<Об'єкт>, <Кут>, <Точка>] – повертає зазначений об'єкт на заданий кут навколо точки, в даному випадку, повертає кожен нову точку щодо центру A на кут $i*2*\pi/n$.</p> <p><i>Примітка:</i> список точок <i>CirclePoints</i> не «ділить» певне коло, але кожна з них розташована на однаковій відстані r від т. A і через однаковий кут $2*\pi/n$.</p> 
<p>4. </p>	<p>Тепер треба створити послідовність кіл, центрами яких є точки зі списку <i>CirclePoints</i>, причому кожне коло має проходити через першу точку списку.</p> <p><code>Послідовність[Коло[Елемент[CirclePoints, i], Елемент[CirclePoints, 1]], i, 1, n]</code></p> <p>Таким чином, перша точка послідовності є каспом – «вершиною» кардіоїди.</p> <p>Отже, радіус кожного кола в списку буде дорівнювати відстані від поточної точки до каспу кардіоїди.</p> <p>Для досягнення більшого ефекту можна задати прозору заливку для всього списку кіл.</p> <p><i>Примітка:</i> дана конструкція сама по собі не є алгебраїчною кривою – кардіоїду утворює крива, що огинає побудований список кіл.</p> 