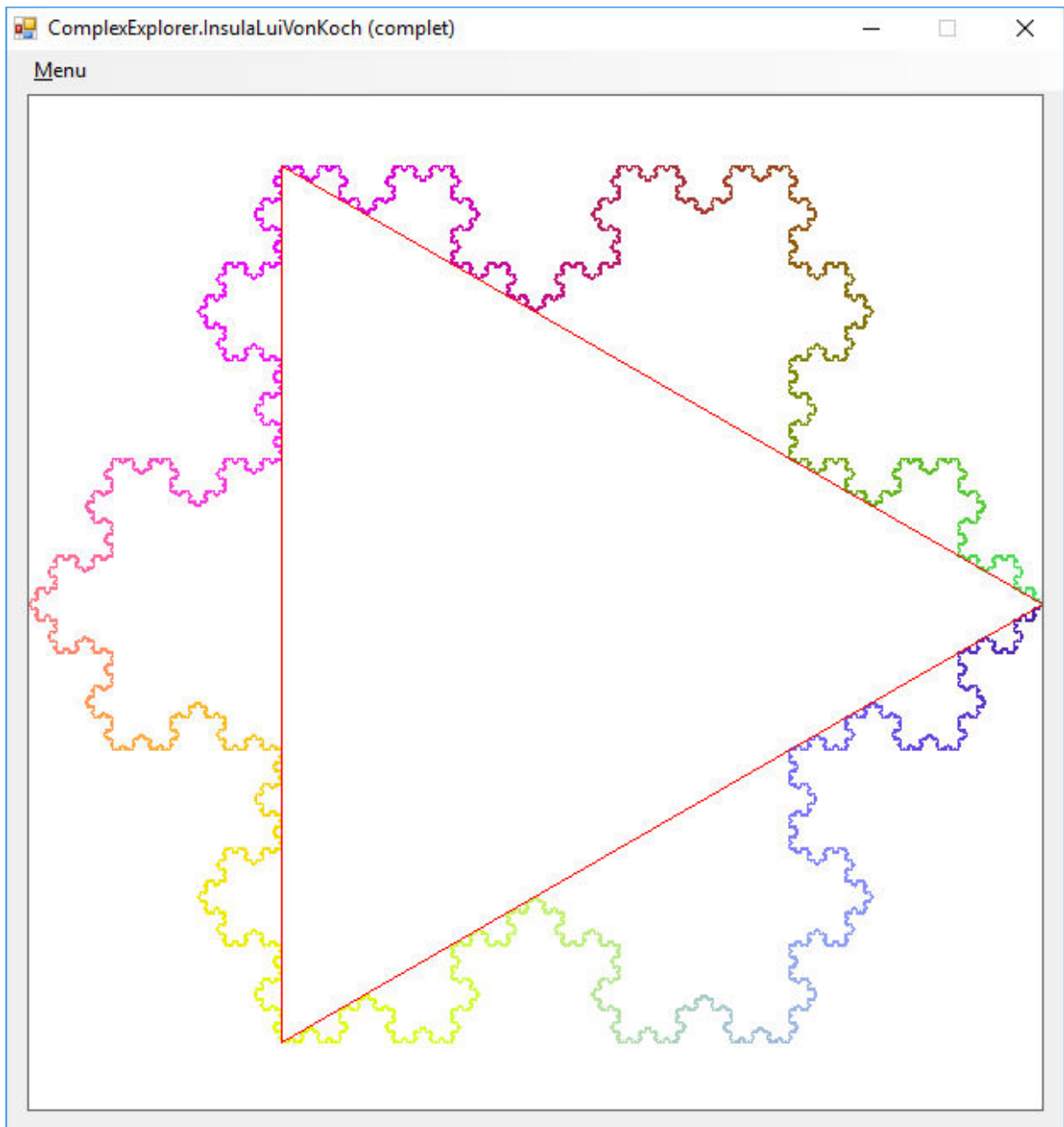
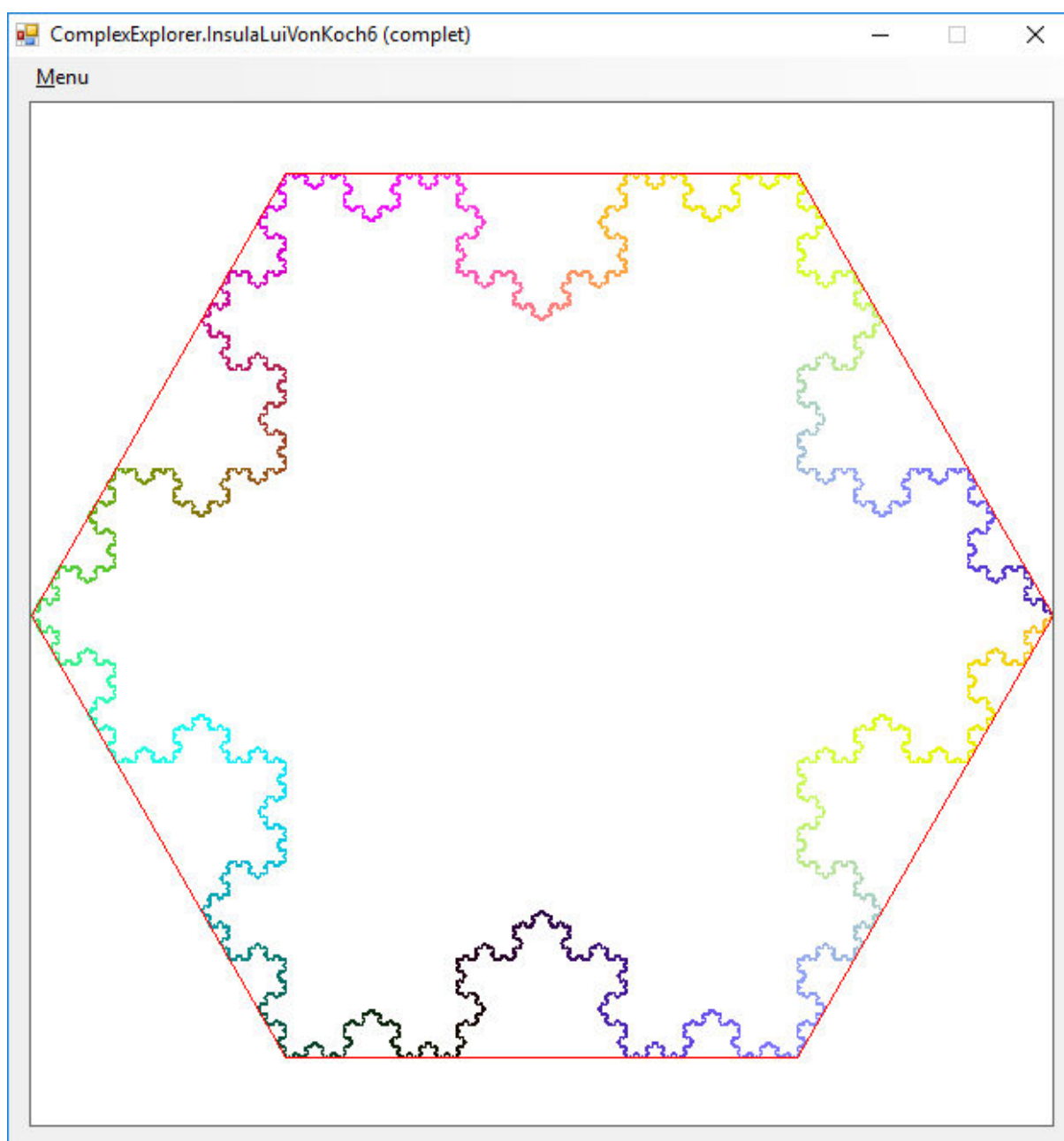


## Temă: metoda motivelor iterate.

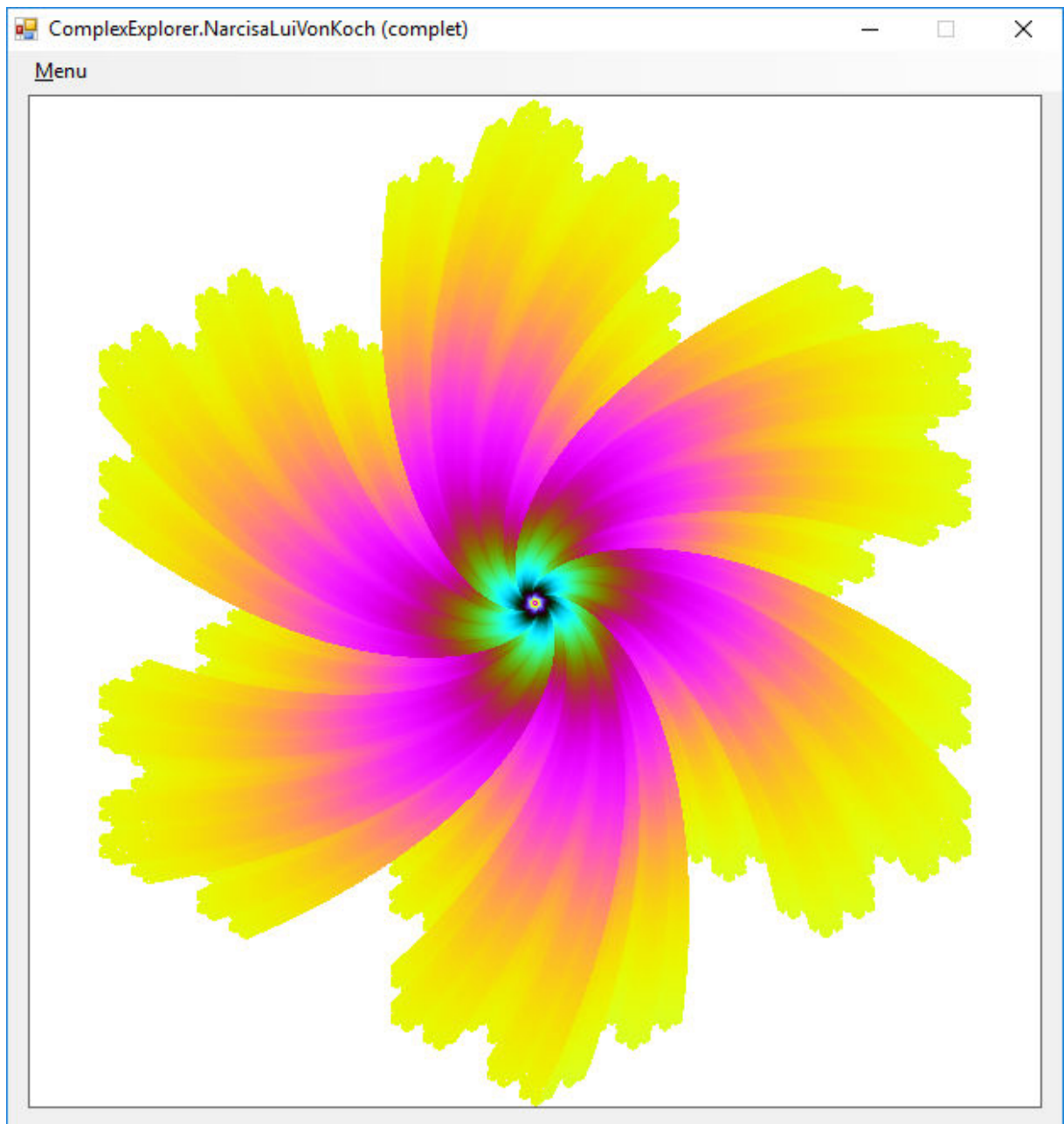
1. Modificați clasa `VonKoch` prezentată la curs astfel încât să desenați trei curbe Koch (cu `theta = Math.PI / 6.0` și `lambda = 1 / 3.0`) pe exteriorul laturilor unui triunghi echilateral. Veți obține astfel curba numită *Insula lui Koch*:



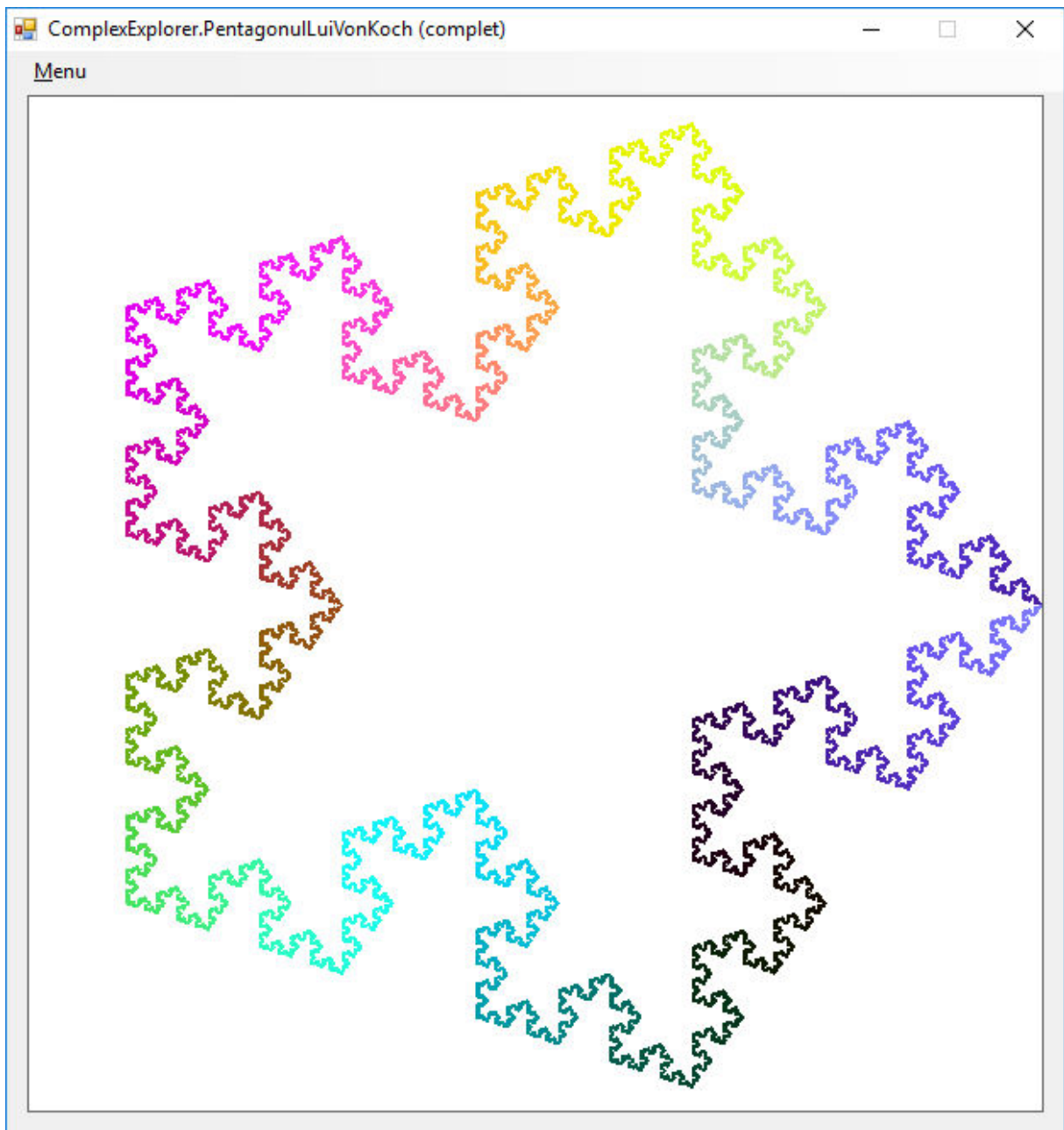
2. Arătați că *Insula lui Koch* se poate obține și desenând șase curbe Koch pe interiorul laturilor unui hexagon regulat:



3. Desenul următor a fost obținut prin rotirea și scalarea *insulei lui Koch*, schimbând la fiecare etapă culoarea. Incercați să obțineți ceva asemănător.



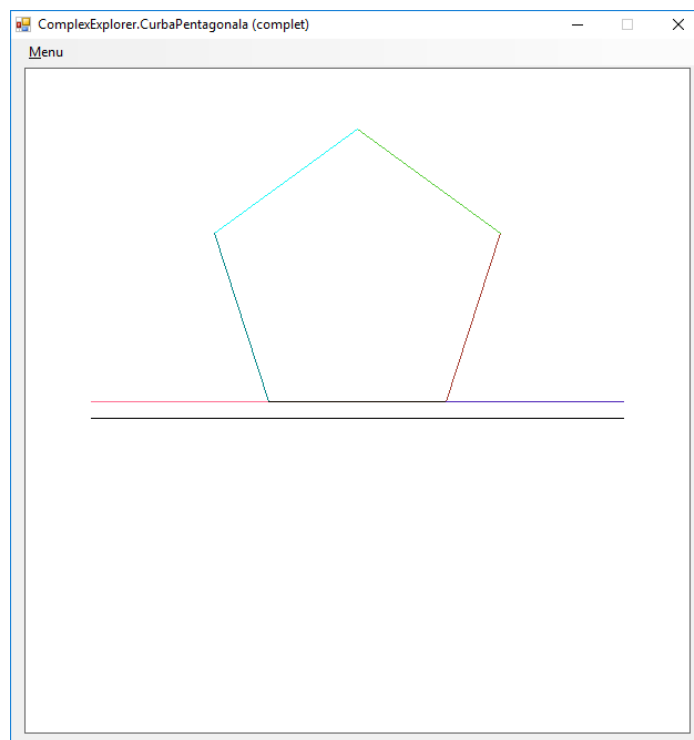
4. Trasați *Pentagonul lui Koch*, construind pe interiorul laturilor unui pentagon regulat cinci curbe Koch cu parametrii  $\theta$  și  $\lambda$  fixați corespunzător desenului următor:



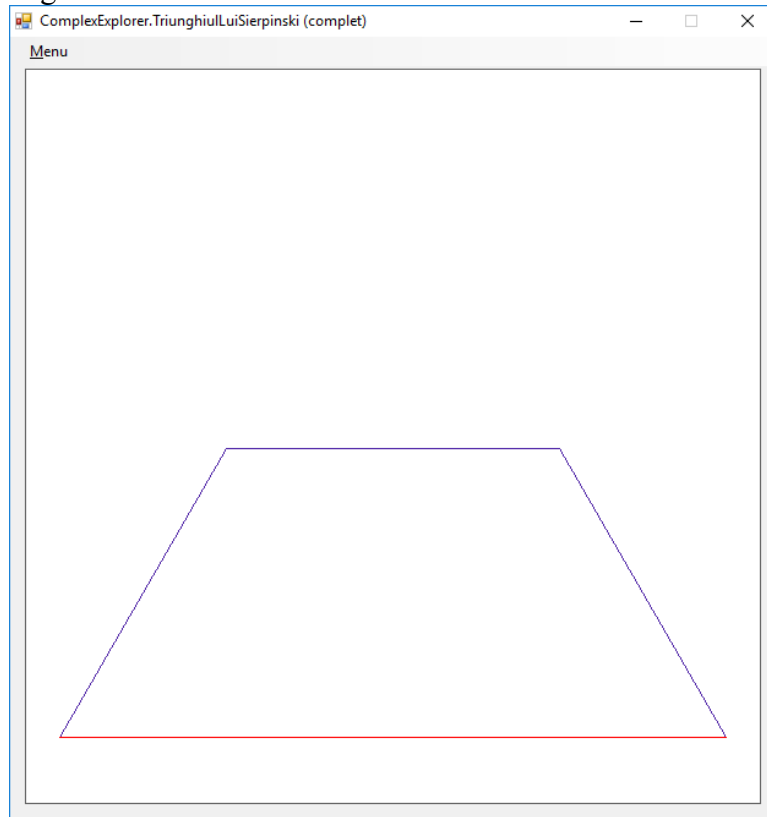
5. Desenați următoarea *Curbă Pentagonală*, care a fost obținută construind pe interiorul



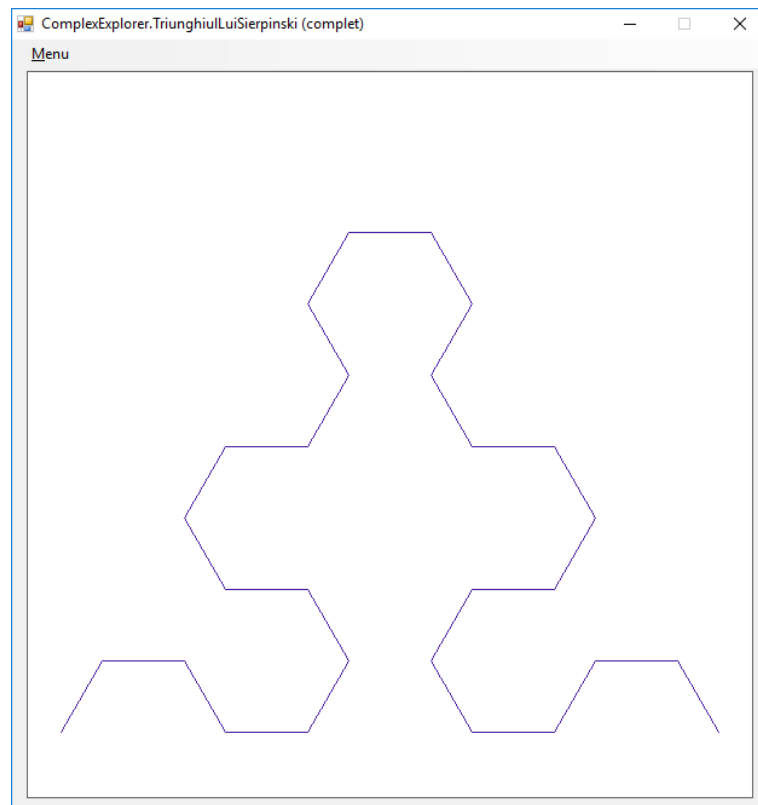
laturilor unui pentagon regulat câte o curbă prin metoda motivelor iterate, înlocuind la fiecare pas baza, formată din segmentul negru din figura următoare, cu motivul dat de cele 8 segmente colorate (segmentul din mijloc este parcurs de două ori):



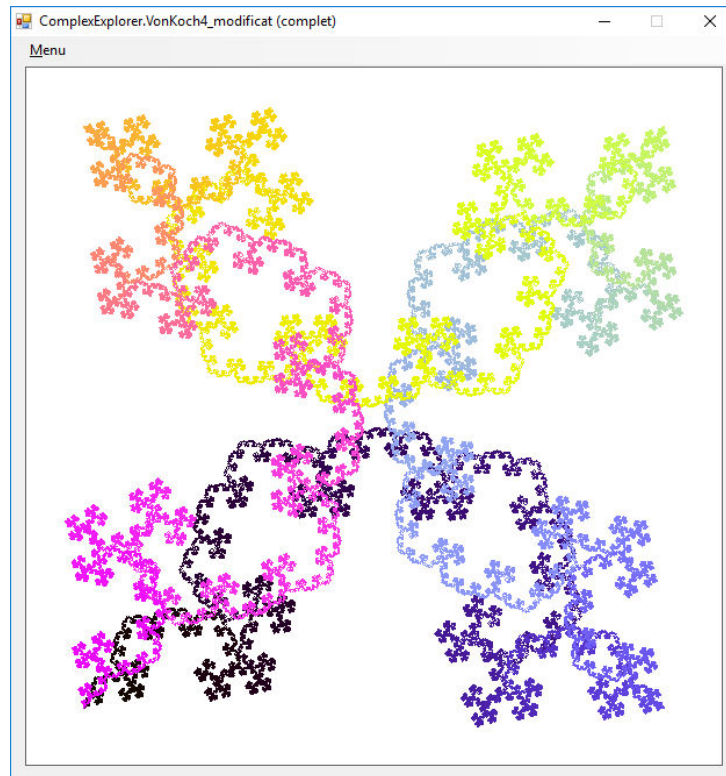
6. Trasați prin metoda motivelor iterate *Triunghiul lui Sierpinski*, înlocuind alternativ, când pe stânga când pe dreapta, baza formată de segmentul roșu din figura următoare cu motivul format din cele 3 segmente albastre:



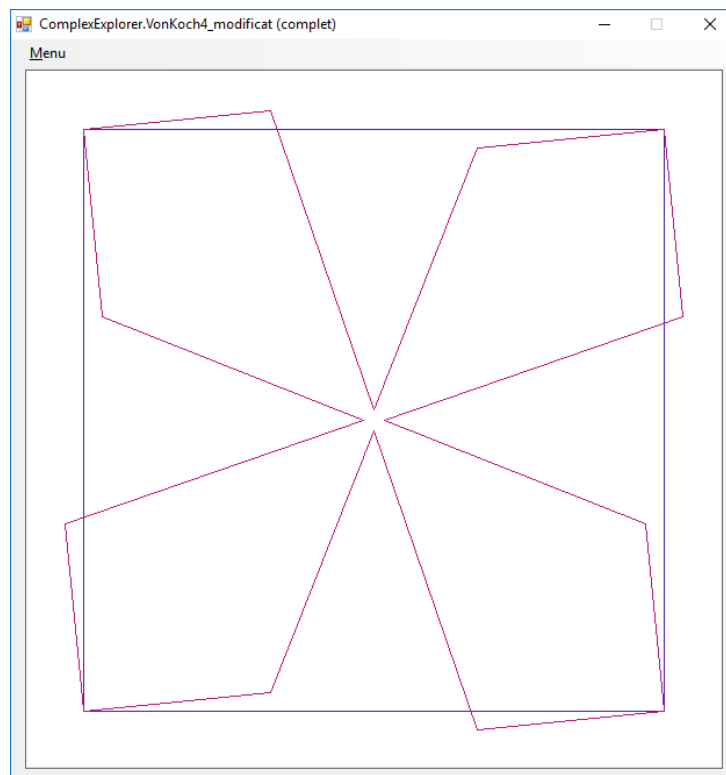
După trei etape figura ar trebui să arate astfel:



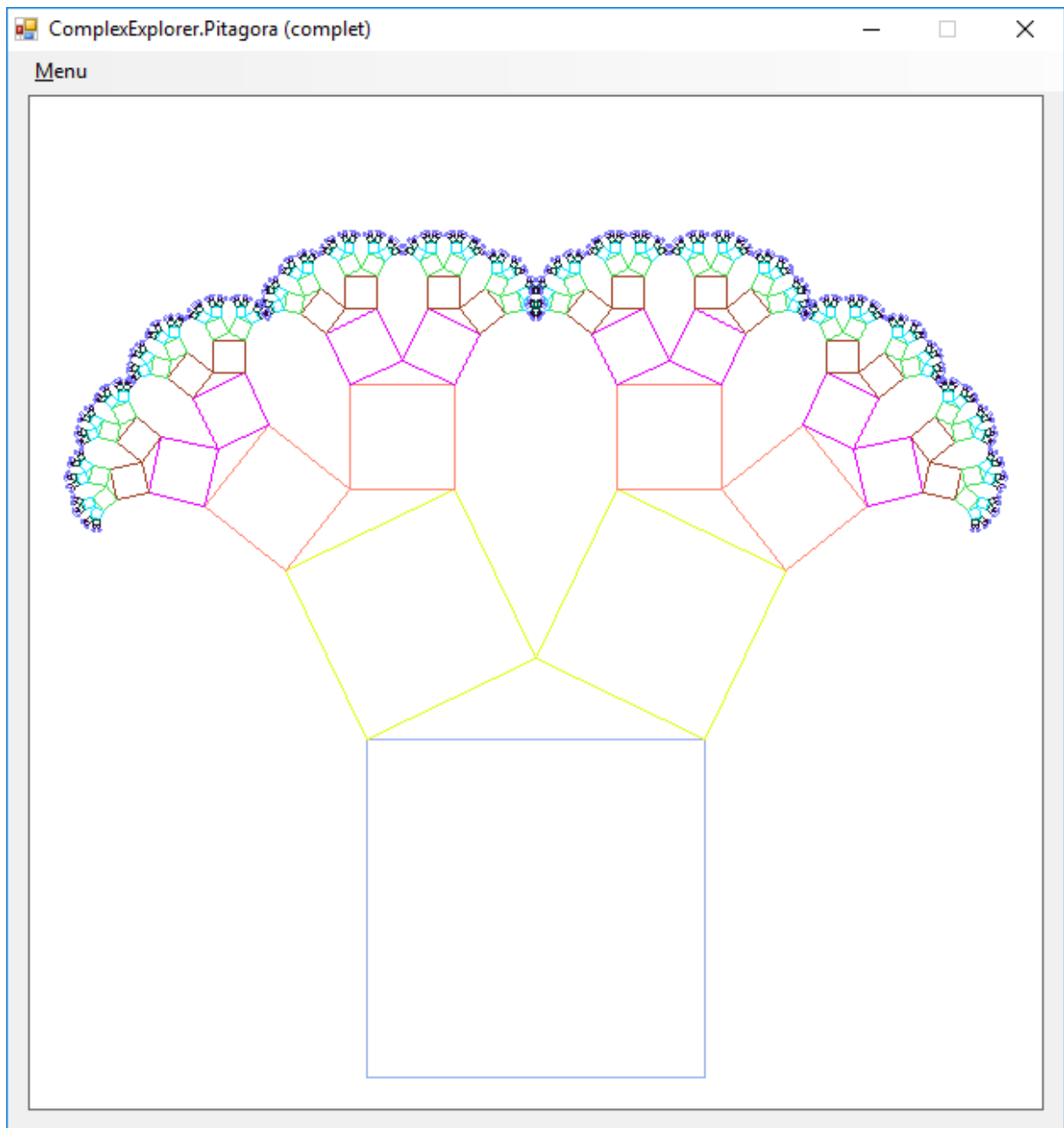
7. Desenul de mai jos a fost obținut prin modificarea clasei `VonKoch4` prezentată la curs.



Modificați clasa studiind rezultatul prezentat mai jos al primei transformări:

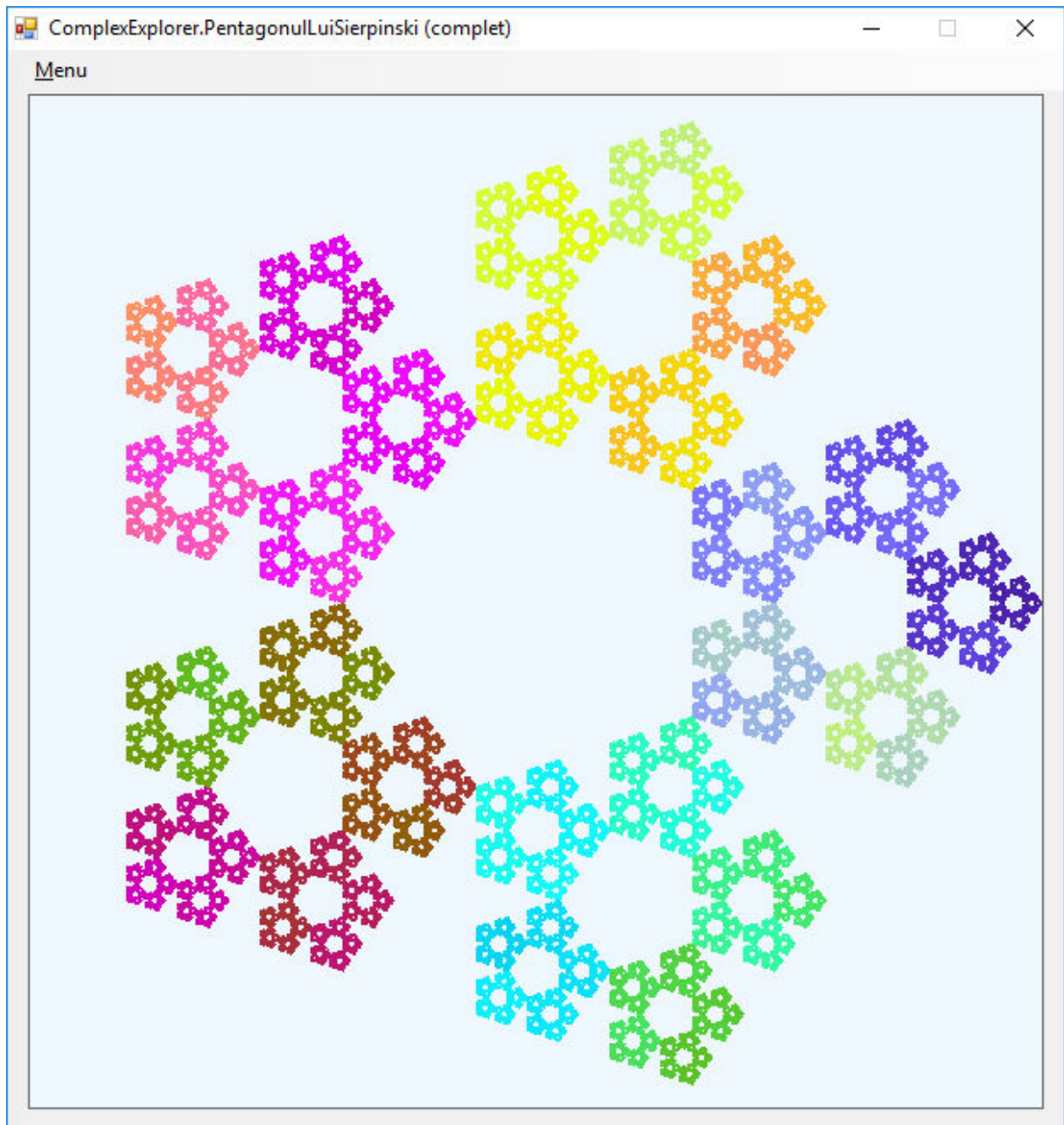


8. Desenați “*Copacul lui Pitagora*”, păstrând la fiecare etapă în listă o succesiune de pătrate colorate cu aceeași culoare:





9. Desenați prin metoda motivelor iterate *Pentagonul lui Sierpinski*, înlocuind la fiecare pas baza formată dintr-un pentagon mare cu motivul format de cele cinci pentagoane din colțuri:



*Indicație:* Comparați desenul de mai sus cu *Pentagonul lui Von Koch* pentru a obține relațiile matematice necesare, dar spre deosebire de Von Koch unde în listă am păstrat vârfurile unei linii poligonale, acum în listă vom păstra o succesiune de pentagoane.

10. Desenați un diamant ☺☺☺!

