Keerleva spinneri mudeli tegemise juhend

1) Mittevärvilise spinneri valmistus

Tööriistaga **"Ringjoon keskpunkti ja ringjoone punktiga"** teeme ringjoont keskpunkti A(0,0) ja punktiga B(3,0) (vajadusel saab ringjoone suuruse muutuda). Lisame ringjoonele kinnitatud punkti C. Siis võib moodustada **etteantud suurusega nurga** (vajutame kõigepealt punktile C, seejärel punktile A ja suuruseks määrame 60° vastupäeva).Meil tekib punkt C', mida koos punktiga C kasutame, et joonistada korrapärast kuusnurka (vajutame mõlemale punktile ja sisestame tippude arvu väärtusega 6). Nüüd on hea võimalus, et peita ebavajalikke asju (punkt B, ringjoon ja nurk). Kui see on tehtud, teeme 3 sirget mööda keskpunkti A, mis läbivad punkti A suhtes sümmeetrilisi punkte ning teeme ühe lõigu, mis ühendab kaks kuusnurga tippu ja on risti ühe varem tehtud sirgega. Leiame ristuva sirge ja lõigu lõikepunkti, vajutades nende lõikumiskohale või kasutades tööriista **"Lõika"**.



Vahetulemus_1

Meil läheb tarvis selle lõikepunkti ja temale ligema tipupunkti (antud juhul see on punkt E) vahelist kaugust. Nüüd hakkame moodustama 7 ringjoont (6 keskpunktidega kuusnurka tippudes ja 1 keskpunktiga kuusnurga keskpunktis ning raadiustega EH*0.85 (võib tervet kaugust kasutada, aga kokkuvõttes spinner võib olla natuke peenem ja inetum). Kui ringjooned on valmis, siis kolmel välisel ringjoonel leiame lõikepunktid kuusnurga külgedega ja lõikepunkti kuusnurga sees ringjoone läbiva sirgega nii, et ringjooned lõikepunktidega ja ilma selleta vahelduksid.





Ilma lõikepunktideta ringjoonte ümber joonistame ringjooni sama keskpunkti ja ringjoone punktiga, mille rollis on üks kahest ligemast lõikepunktist. Seejärel leiame juba nende suuremate ringjoonte kuusnurga väljas asuvad lõikepunktid nende läbivate sirgetega.



Vahetulemus_3

Nüüd tööriista "Ringjoone kaar kolme punktiga" kasutades hakkame spinnerit vormima niimoodi:



Vahetulemus_4

Viimaseks on vaja ära peita liigsed sirged ja jooned, et kokkuvõttes ekraanil jääks ainult järgmine osa:



2) Liugur "Kiirus"

Punktil C lülitame animatsiooni sisse (algebravaates vajutame punktile C parema hiirega ja valime **Animeerimine sees**). Teeme täisarvulise liuguri, mille vähimaks väärtuseks seadistame 0 ja suurimaks 50, kasv olgu 1. Selleks, et punkti C pöörlemise kiirus sõltuks liugurist, avame punkti C **Omadused -> Algebra** ja kiiruse väärtuseks seadistame meie liuguri nime. Sellest hetkest saame spinneri pöörlemise kiirust liuguriga juhtida.

3) Muutuvate dünaamiliste värvidega ringid

Loome kolm liugurit (tähistame need a, b, c). Nende väärtused peavad olema vahemikus 0-st 1-ni, kasv aga 0.02(saab muuta). Need liugurid hakkavadki määrama RGB väärtusi igas ringis. Nüüd on vaja töötada iga ringjoone omadustega. Kõigepealt, pärast teed **Omadused -> Värv** läbimist muutume ringjooni läbipaistmatuteks. Seejärel lisavõimalustes sisestame läbipaistvuse väärtuseks 1 ning punase, rohelise ja sinise värvide väärtusteks sisestame meie liugurite nimetused suvalises järjekorras. Näiteks,

nume vaiv a	tiil Algebra	Lisavõimalused	Skriptimine
Tingimus, mill	al näidata ob	jekti	
Dünaamilised	värvid		
Punane:	b		
Roheline:	a		α
Sinine:	с		
Läbipaistvus:	1		
RGB 🔻			×
Kiht: 0 🔻			
Contspikker: A	utomaatne		

Kui me ei taha, et ringjoonte värvid korduksid, siis iga ringi dünaamiliste värvide sisse kirjutame erinevaid a,b,c sisaldavaid permutatsioone. Igal liuguril lülitame animatsioone sisse ja sammu **Omadused -> Liugur** korral võib panna linnukest sõna **"Juhuslik"** kõrvale, et liugurite väärtused oleks valitud juhuslikult.

Töö on tehtud!