

14. dec. 3. hét

Algortimusok és adatok III. Programozzunk

Imagine Logo vs. Comenius Logo

Alapparancsok közti különbségek megfigyelése.

Legfontosabb logo parancsok használata.

Okos állat a Teki, szeret rajzolni! Mindent megcsinál, de csak akkor, ha megmondod neki, hogyan csinálja.

Végrehajtja a parancsaidat annyiszor és olyan sorrendben, ahogyan Te akarod és nem utolsó sorban ért magyarul.

Alapparancsok:

előre_mennyit ? e_20



A teki **előre** mozdult 20 egységet

képernyőtörlés: törölkép



A teki visszakerült a kiindulópontba a képernyő közepére!

hátra_mennyit ? h_20



A teki **hátra** mozdult 20 egységet

jobbra_mennyit j_90



Jobbra fordultam egy negyedét.

Töröljük le a képernyőt! törölkép (A Comenius Logóban tr)

balra_mennyit b_90



Balra fordultam egy negyedét.

tollszín tsz! "színneve

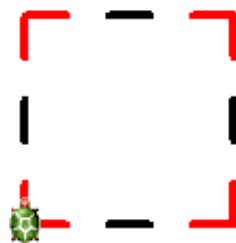
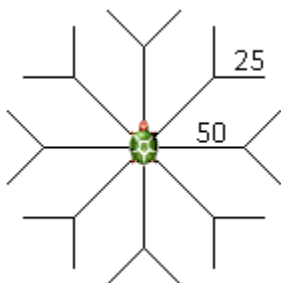
tollat fel tf

véletlenszín tsz! tetsz

tollvastagság tv! méret

tollat le tl

Készítsük el a következő rajzokat.



15. jan. 2. hét Az ismétlés parancs

A ciklus értelmezése. Ismétlések megfigyeltetése.

Ismerje az ismétlés parancs jelentőségét! Egymás utáni elemek ismétlődések, kapcsolatának észrevétele.

A kör tanítása előtt mehet, de nem kell még nagyon bonyolult dolgokat benne és csak 45 és 90 a forgás!

ismétlés parancsa **ism** hányszor [mit]



ism 5 [e 50 h 50 j 90 tf e 10 tl b 90]

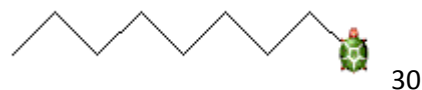
Mit csinál a teki? Szedjük szét elemekre!

Mi az első elem? – A vonal.

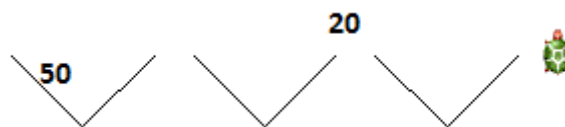
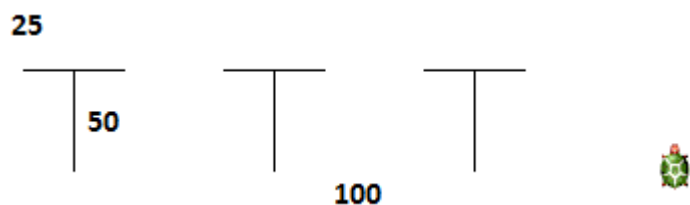
Mennyit megy előre? 50

Mit kell csinálnia, hogy visszaérjen a kiinduló pontba? h 50

Hogyan visszük a tekit a vonal mellé? tf j 90 e 10 tl b 90



ism 4 [j 45 e 30 j 90 e 30 b 90 b 45]



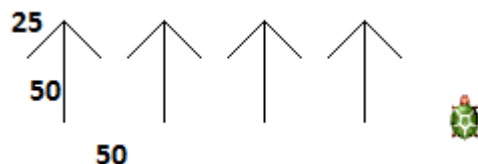
ism 3 [e 50 j 90 e 25 h 50 e 25 b 90 h 50 tf j 90 e 100 tl b 90]

ism 3 [b 45 h 50 j 90 e 50 b 45 j 90 tf e 20 tl b 90]



ism 4 [e 50 h 25 j 90 e 25 j 90 e 25 h 25 j 90 e 25 j 90 h 25 tf j 90 e 50 tl b 90]

Önállóan!



ism 4 [e 50 j 45 h 25 e 25 b 90 h 25 e 25 j 45 h 50 tf j 90 e 50 tl b 90]

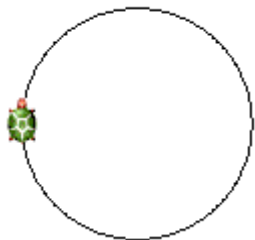
16. jan. 3. hét **Körrajzolás a Logóban**

Azért tanítom előbb a kört, mert **nem tudja mi a fok!** És nem is mondom meg neki! Aztán, ha megvan a kör, taníthatom a sokszögeket a körvonal mentén! A teknősünk úgy tud kört rajzolni, hogy először megy egy kicsit előre, aztán pedig fordul egy kicsit, mindezt 360-szor teszi meg. Így lesz a végén kör! De ahhoz hogy ne kelljen 360-szor beírni a parancsot, elég egyszer varázsszavunk az ISM parancs!

Parancsa: ISM hányszor [mit]

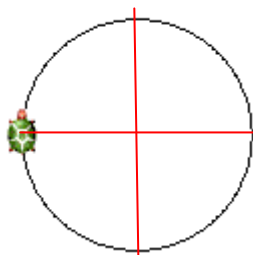
Még 1 fontos dolog! Sok könyvben láttam, hogy különféleképpen tanítja a körív rajzolását, de nekem EZ vált be és a gyerek is érti! Az ismétlés számon változtatunk, ha negyed, fél, vagy háromnegyed kört rajzolunk! Ha nagyítjuk, akkor az előre értékét növeljük, ha kicsinyítjük, akkor a fordulás mértékével osztjuk a 360-at! (ISM 180 [e 1 j 2])

Rajzoljon a teki jobbra kört!



ISM 360 [e 1 j 1]

Hogy lehetne negyed kört rajzolni?



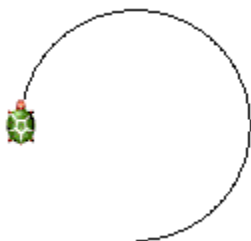
ISM 90 [e 1 j 1]



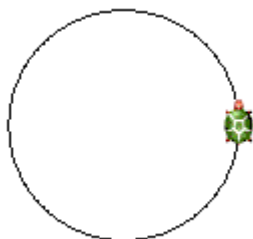
ISM 180 [e 1 j 1]

A kör egy torta, ha elvágom 4 felé, mennyi lesz egy szelet torta, ha az egész 360?

Rajzoljon a teki balra kört!



ISM 270 [e 1 j 1]



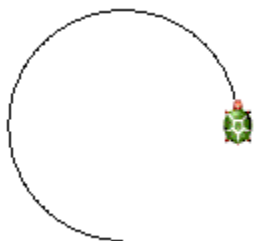
ISM 360 [e 1 b 1]



ISM 90 [e 1 b 1]



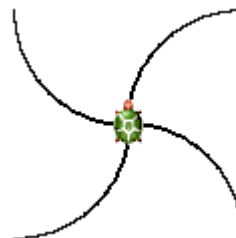
ISM 180 [e 1 b 1]



ISM 270 [e 1 b 1]



```
? ism 90 [e 1 b 1]
? j 180
? ism 90 [e 1 j 1]
? j 180
? ism 90 [e 1 j 1]
? j 180
? ism 90 [e 1 b 1]
? j 180
```

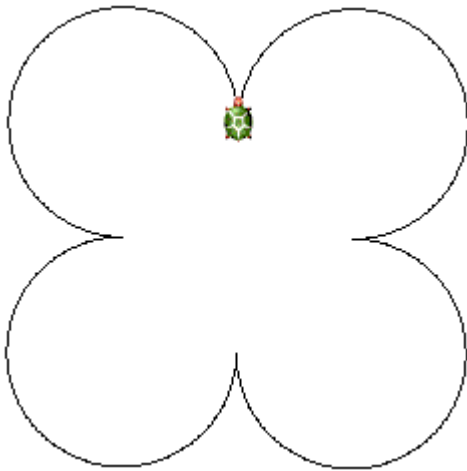


```
? ism 90 [e 1 j 1]
? j 180
? ism 90 [e 1 b 1]
? b 90
? ism 90 [e 1 j 1]
? j 180
? ism 90 [e 1 b 1]
? b 90
? ism 90 [e 1 j 1]
? j 180
? ism 90 [e 1 b 1]
? b 90
? ism 90 [e 1 j 1]
? j 180
? ism 90 [e 1 b 1]
? b 90
```



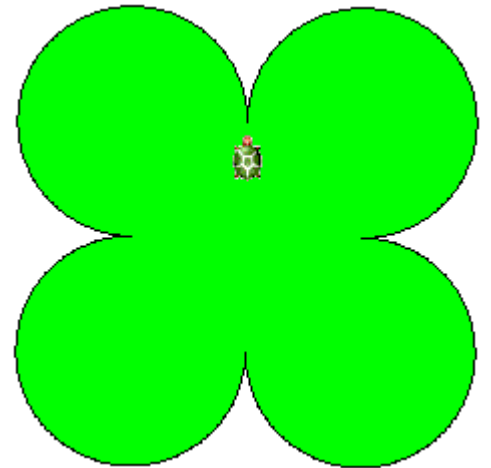
```
? törölkép
? ism 180 [e 1 j 1]
? j 180
? ism 180 [e 1 j 1]
? haza
```

A KÖR (nagyítás, kicsinyítés)

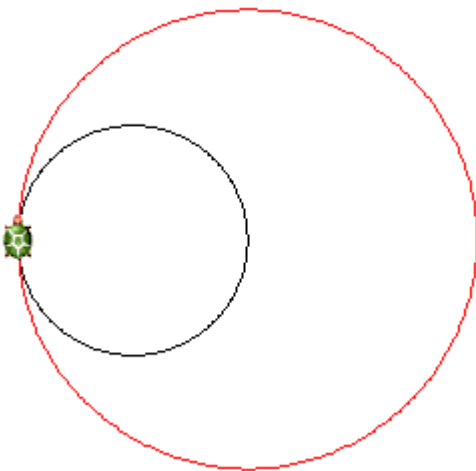


```
? ism 270 [e 1 b 1]
? j 180
? ism 270 [e 1 b 1]
? j 180
? ism 270 [e 1 b 1]
? j 180
? ism 270 [e 1 b 1]
? j 180
```

```
? tf
? h 20
? tsz! "zöld"
? tölt
```

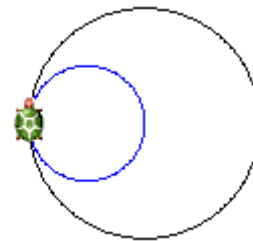


Kör nagyítása



```
ISM 360 [E 1 J 1]
ISM 360 [E 2 J 1]
```

Kör kicsinyítése



```
ISM 360 [E 1 J 1]
ISM 360 [E 1 J 2]
```

Valamit vegyünk észre!

Lassítsuk le a tekit és nézzük meg hányszor is rajzolja ki a kis kört?!

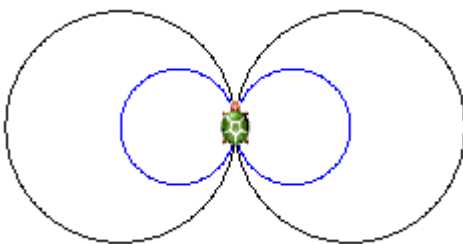
Parancsa: várj mennyit

```
ISM 360 [E 1 J 2 várj 20]
```

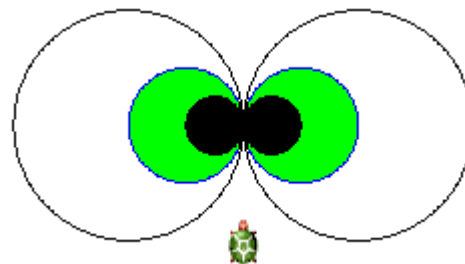
Tehát kétszer rajzolja ki a teki a kört!

Ha kiskört rajzolsz, annyival osztod a 360-at, amennyivel a forgást növelted!!!

Készítsd el ezeket a szemeket!



```
? tsz! "fekete"
? törölkép
? ism 360 [e 1 j 1]
? ism 360 [e 1 b 1]
? tsz! "kék"
? ism 180 [e 1 j 2]
? ism 180 [e 1 b 2]
```

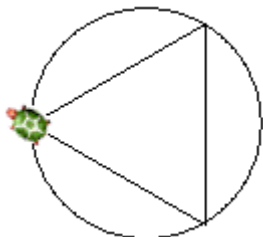


17. jan. 4. hét **Sokszögek**

A mai órán megpróbálkozunk alakzatokat csak 1 paranccsal megrajzolni!

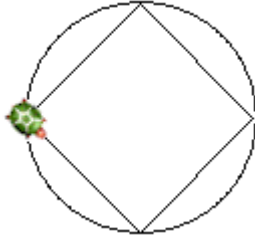
Segítségünkre lesz a kör, minden olyan alakzatnál, aminek egyenlő hosszúságú az oldala és csak a csúcsa ér a kör vonalához!

Háromszög rajzolása 1 paranccsal!



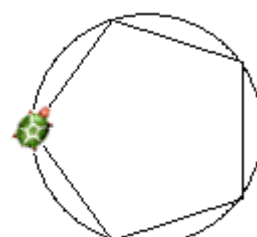
```
? ism 360 [e 1 j 1]
? b 60
? ism 3 [ j 120 e 100]
```

Négyzet rajzolása 1 paranccsal!



```
? ism 360 [e 1 j 1]
? j 45
? ism 4 [e 80 j 90]
```

Ötszög rajzolása 1 paranccsal!



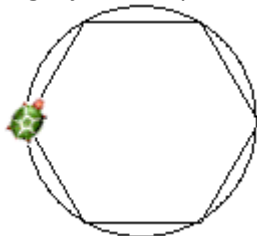
```
ism 360 [e 1 j 1]
j 36
ism 5 [e 68 j 72]
```

Mennyit forgok (360:3)? 120
Hányszor (hány oldala van)? 3
ISM 3 [j 120 e 100]

Mennyit forgok (360:4)? 90
Hányszor (hány oldala van)? 4
ISM 4 [e 80 j 90]

Mennyit forgok (360:5)? 72
Hányszor (hány oldala van)? 5
ISM 5 [e 68 j 72]

Hatszög rajzolása 1 paranccsal!



```
ism 360 [e 1 j 1]
j 30
ism 6 [e 58 j 60]
```

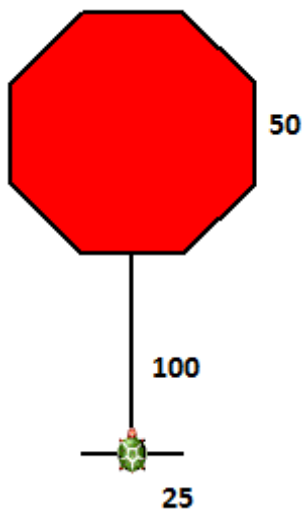
Mennyit forgok (360:6)? 60
Hányszor (hány oldala van)? 6
ISM 6 [e 58 j 60]

Nyolcszög rajzolása 1 paranccsal!



```
ism 360 [e 1 j 1]
j 22
ism 8 [e 44 j 45]
```

Mennyit forgok (360:8)? 45
Hányszor (hány oldala van)? 8
ISM 8 [e 44 j 45]



Készítsétek el a következő két rajtot!

A színezés parancsa a következő:

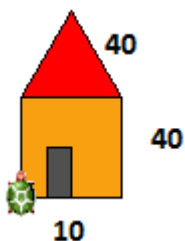
tsz!_színnév [tsz felkiáltójel szünet macskaköröm és utána a szín neve]

Tollvastagság beállítása a következő paranccsal történik:

tv!_tollméret [tsz felkiáltójel szünet és utána a méret száma]

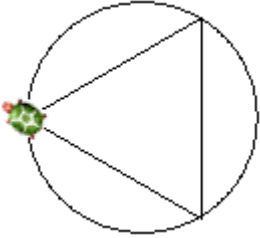
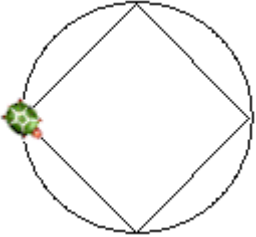
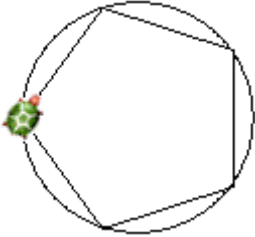
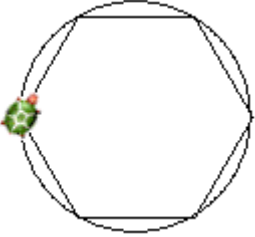
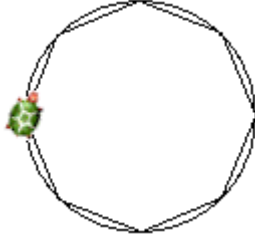
Tollat felemel: **tf**

Tollat lerak: **tl**

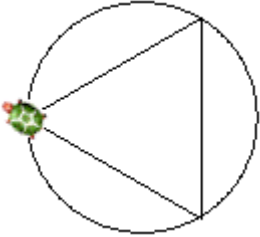
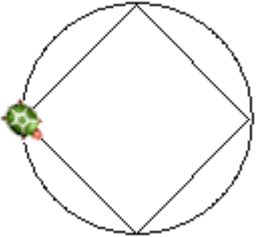
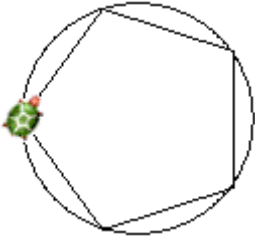
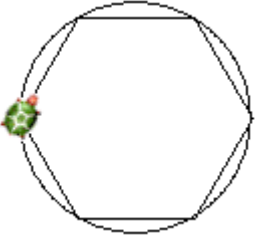
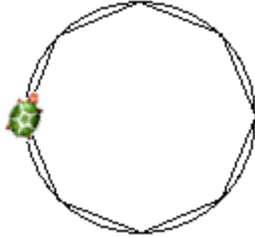


A következő oldalon lévő feladatlapot a gyerekeknek kiosztom! Közösen oldjuk meg, de lehet önállóan is.

Feladatlap a gyerekeknek!

<p>Háromszög rajzolása 1 paranccsal!</p>  <p>Mennyit forgok (360:___)? ___ Hányszor (hány oldala van)? ___ ISM ___ [j ___ e 100]</p>	<p>Négyzet rajzolása 1 paranccsal!</p>  <p>Mennyit forgok (360:___)? ___ Hányszor (hány oldala van)? ___ ISM ___ [e 80 j ___]</p>	<p>Ötszög rajzolása 1 paranccsal!</p>  <p>Mennyit forgok (360:___)? ___ Hányszor (hány oldala van)? ___ ISM ___ [e 68 j ___]</p>
<p>Hatszög rajzolása 1 paranccsal!</p>  <p>Mennyit forgok (360:___)? ___ Hányszor (hány oldala van)? ___ ISM ___ [e 58 j ___]</p>	<p>Nyolcszög rajzolása 1 paranccsal!</p>  <p>Mennyit forgok (360:___)? ___ Hányszor (hány oldala van)? ___ ISM ___ [e 44 j ___]</p>	

Feladatlap a gyerekeknek!

<p>Háromszög rajzolása 1 paranccsal!</p>  <p>Mennyit forgok (360:___)? ___ Hányszor (hány oldala van)? ___ ISM ___ [j ___ e 100]</p>	<p>Négyzet rajzolása 1 paranccsal!</p>  <p>Mennyit forgok (360:___)? ___ Hányszor (hány oldala van)? ___ ISM ___ [e 80 j ___]</p>	<p>Ötszög rajzolása 1 paranccsal!</p>  <p>Mennyit forgok (360:___)? ___ Hányszor (hány oldala van)? ___ ISM ___ [e 68 j ___]</p>
<p>Hatszög rajzolása 1 paranccsal!</p>  <p>Mennyit forgok (360:___)? ___ Hányszor (hány oldala van)? ___ ISM ___ [e 58 j ___]</p>	<p>Nyolcszög rajzolása 1 paranccsal!</p>  <p>Mennyit forgok (360:___)? ___ Hányszor (hány oldala van)? ___ ISM ___ [e 44 j ___]</p>	

18. febr. 1. hét Ismétlés az ismétlésben

Ismétlések egymásba ágyazása. Tudjon egymásba ágyazni ciklusokat.

Szedjük szét az alakzatot! Mit készítünk el először? **A négyzetet!** Egy paranccsal.

Utána a tekivel a következő négyzet alsó sarkához állunk, és **megismételjük annyiszor, ahány négyzetünk van.**



eljárás négyzetek

tv! 5

ism 4 [ism 4 [e 20 j 90] tf j 90 e 40 b 90 tl tsz! tetsz]

vége

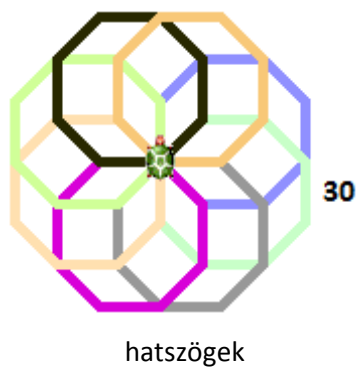


eljárás háromszögek

tv! 5

ism 4 [ism 3 [j 120 e 20] tf j 90 e 40 b 90 tl tsz! tetsz]

vége



eljárás hatszögek

tv! 5

ism 8 [ism 8 [e 30 j 45] tf j 45 tl tsz! tetsz]

vége



eljárás színesnégyzetek

tv! 5

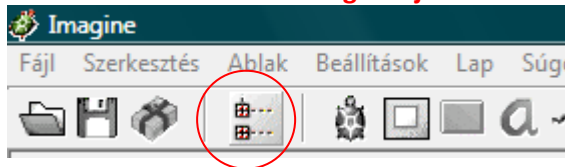
ism 10 [tsz! tetsz ism 4 [e 30 j 90] j 90 e 30 b 90]

vége

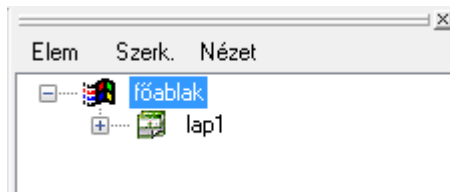
19. febr. 2. hét **Programozunk!**

Eljárás fogalmának értelmezése. Tanítjuk a teknőcöt! Eljárások szerkesztése. Szabályos sokszögeket rajzoló eljárások készítése. Tudjon eljárást készíteni. Strukturált programozás alkalmazása.

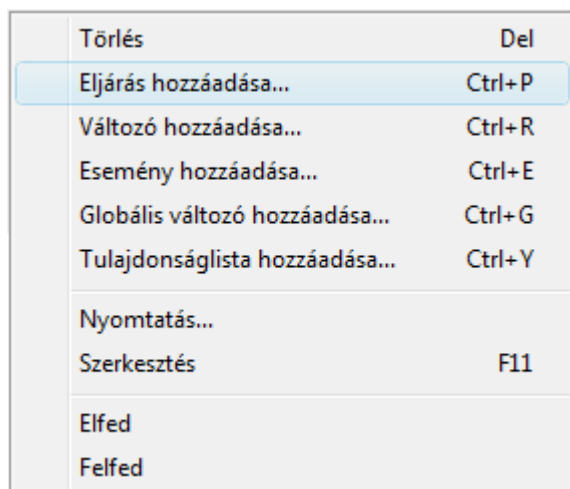
Ma megtanítjuk a teknőcöt arra, hogy a parancsokat tanulja meg!



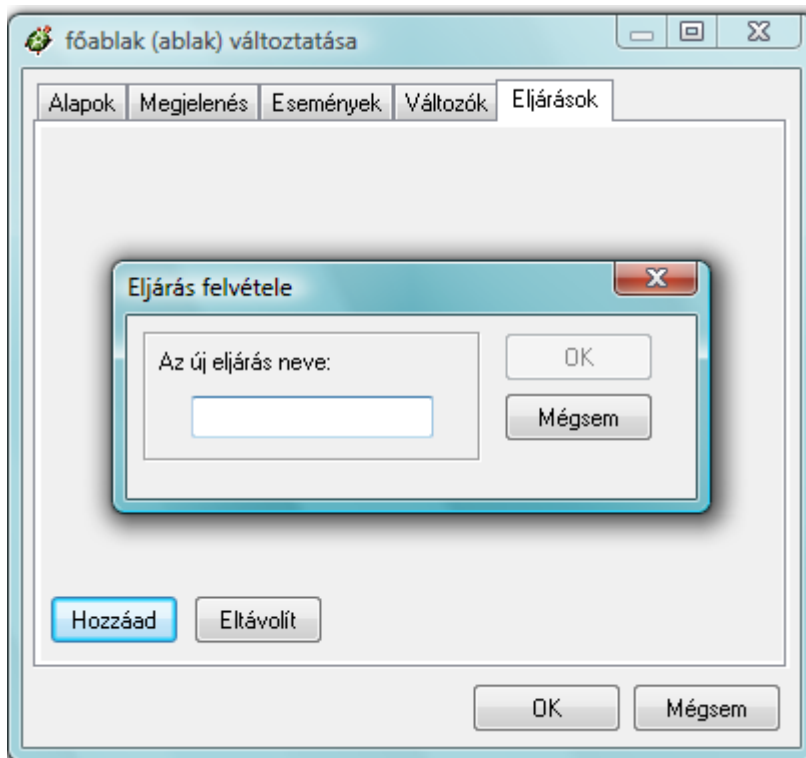
Rákattintunk az intézőre!



Itt kiválasztjuk az elem menüt!

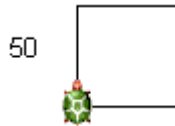


Válasszuk ki az eljárás hozzáadását.

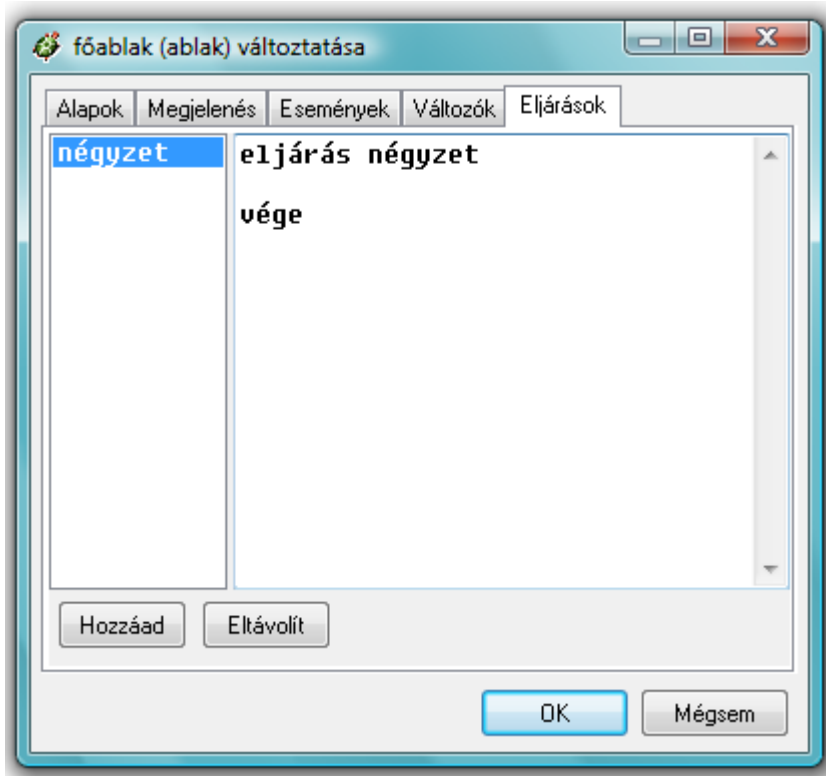
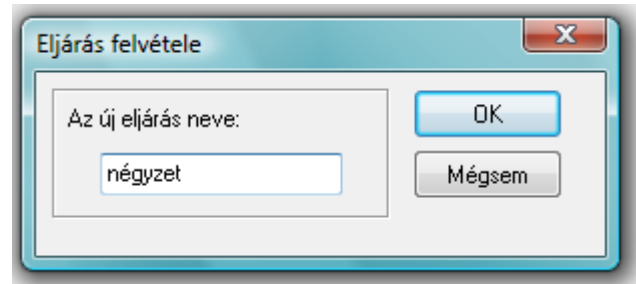


Idé írjuk be az eljárásunk nevét!

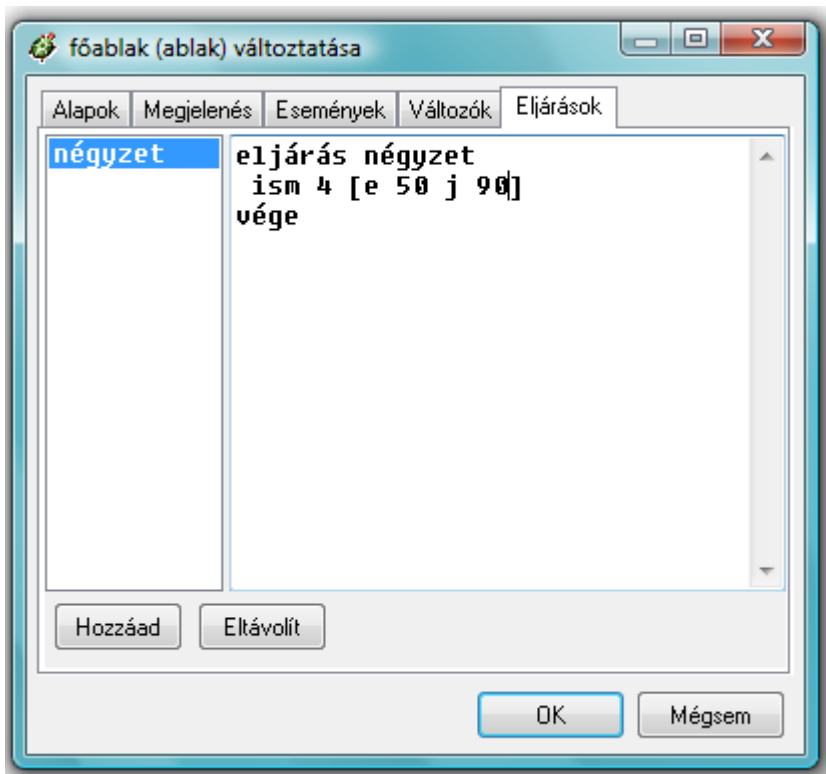
Írjuk be: négyzet



Ezt a négyzetet kellene vele megtanítani.



A teki már előre beírta a parancsokat, ami ahhoz kell, hogy ő megtanulja azt, amit mi szeretnénk vele megtanítani



Írjuk be a parancsokat az eljárás négyzet és a vége parancsok közé!

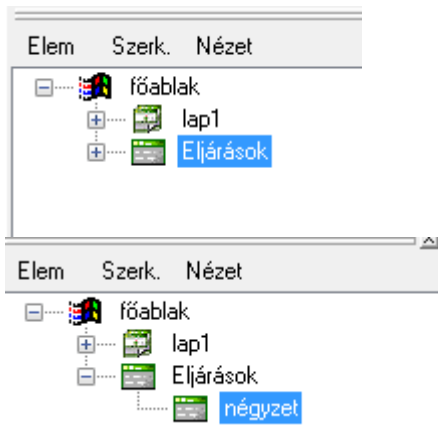
Amikor tanítjuk a tekit (más néven eljárást írunk, akkor fejben kell a teki útját követni, mert semmit sem fog rajzolni.)

Ha kész vagyunk, kattintsunk az **ok** gombra.

Azután kattintsunk az alsó parancssorra, és írjuk be: négyzet


```
? négyzet
```

LEHET GYÖNYÖRKÖDNI! ☺



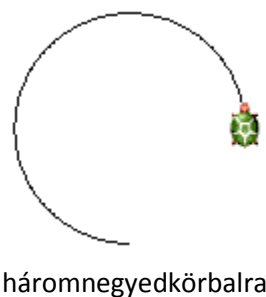
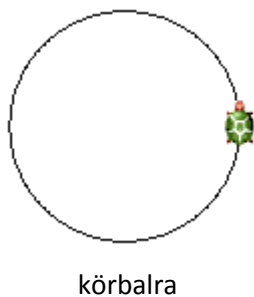
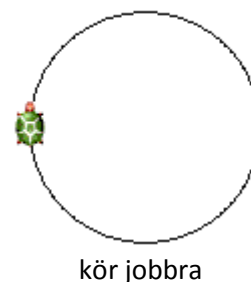
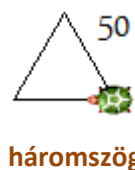
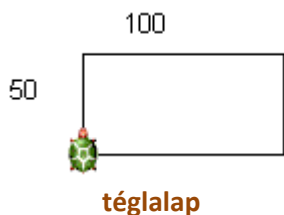
Érdekes dolog!

Néz csak, megjelent egy olyan felirat a jobb oldali ablakban, hogy Eljárások!

Van előtte egy kis  jel, arra, ha arra kattintasz, kinyílik a jel és lehet látni az eljárások listáját, amiket megtanítottál vele.

Ott van a **négyzet**, és ha rákattintottál, megjeleníti az eljárásodat és tudod szerkeszteni, vagy módosítani!

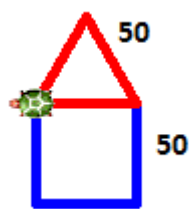
TANÍTSUNK! 😊



20. febr. 3. hét Eljáráshívás

Eljáráshívás. A strukturált programozás. Tudjon eljárásból eljárást hívni!

Tanítsuk meg a tekeivel hogyan rajzoljon házikót és a fát!

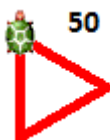


Először is szedjük szét a házikót! Milyen elemekből áll?



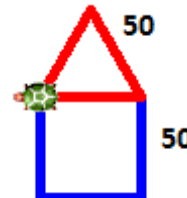
négyzet

eljárás négyzet
tsz! "kék"
tv! 5
ism 4 [e 50 j 90]
vége



háromszög

eljárás háromszög
tsz! "piros"
tv! 5
ism 3 [j 120 e 50]
vége



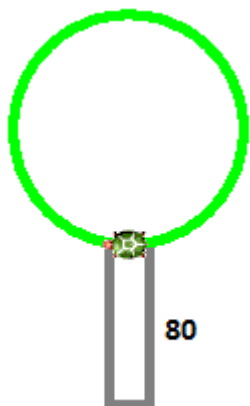
házikó

eljárás házikó
négyzet
e 50
b 90
háromszög
vége

Közösen le is írjuk a füzetbe, hogy ott is legyen nyoma!

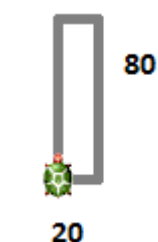
Másrészt, amikor önálló feladat van, megengedem, hogy „puskázzanak”, vagy amikor számonkérés van, használhatja a füzetet hozzá a gyerkőc, hiszen úgymint más feladatot kap számonkérésnél és neki is könnyebb.

MERT NEM AZ A LÉNYEG, HOGY BEMAGOLJA, HANEM AZ, HOGY KONSTRUKTÍVAN HASZNÁLJA A PROGRAMOZÁSI NYELVET, ALKOSSON ÉS LEGYEN ÖRÖME BENNE.



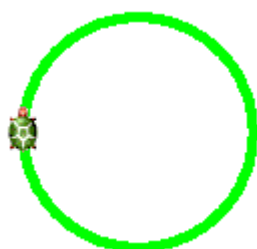
20

Először is szedjük szét a fát! Milyen elemekből áll?



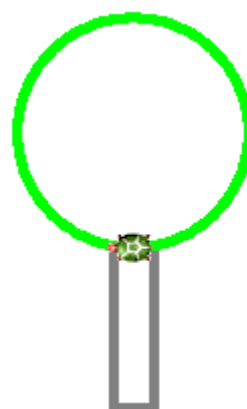
törzs

eljárás törzs
tv! 5
tsz! "szürke"
ism 2 [e 80 j 90 e 20 j 90]
vége



lomb

eljárás lomb
tv! 5
tsz! "zöld"
ism 360 [e 1 j 1]
vége



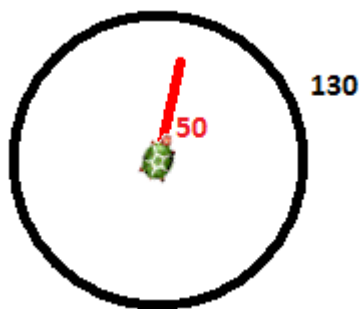
eljárás fa
törzs
e 80 j 90 e 10
j 90 j 90
lomb
vége

Aki ügyesebb, az megpróbálhatja kifesteni!

Kitöltés arany szabálya! Tollat fel, belemászik a teki az alakzat közepébe, aztán kitölti, majd visszamegy kitöltés előtti helyére és lerakja a tollát! **A kitöltés parancsa a: tölt**

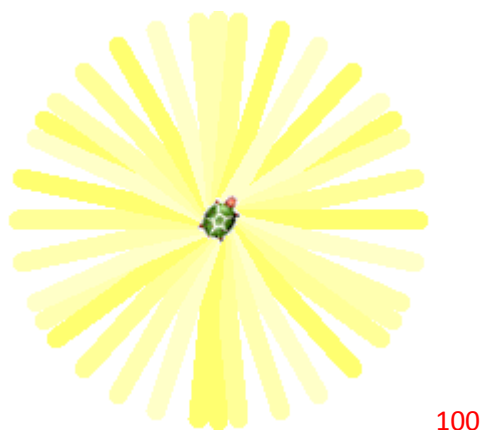
21. febr. 4. hét Végtelenített eljárások!

Végtelenített eljárások. Tudjon végtelenített eljárást készíteni.



eljárás óra

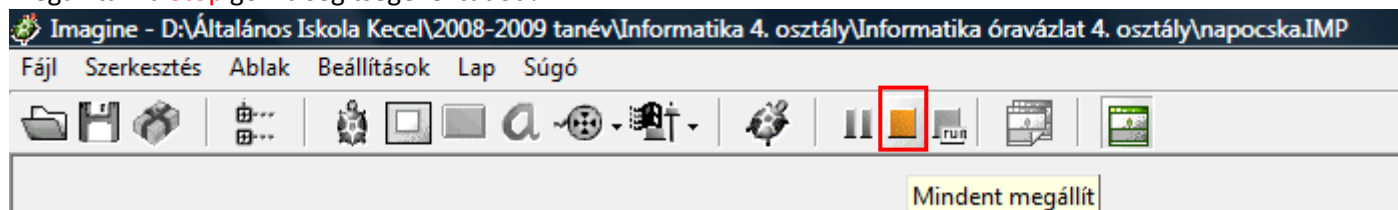
tsz! "fekete
kör 150
tsz! "piros
tv! 5
e 50 h 50
várj 100
tsz! "fehér
e 50 h 50
j 1
óra
vége



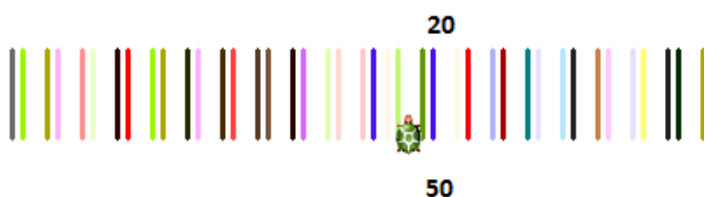
eljárás napocska

tv! 10
tsz! "sárga11
e 100 h 100
várj 100
j 12
tsz! "sárga10
e 100 h 100
várj 100
j 12
tsz! "sárga9
e 100 h 100
várj 100
j 12
tsz! "sárga8
e 100 h 100
várj 100
j 12
napocska
vége

Megállítani a **Stop** gomb segítségével tudod!



Önálló munka! Készíts végtelen eljárást, ami színes pálcikákat rak egymás mellé!

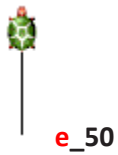


eljárás pálcikák

tsz! tetsz
tv! 3 tl
e 50 h 50 tf
j 90 e 20 b 90 tl
várj 50
pálcikák
vége

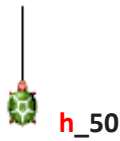
22. márc. 1. hét **Összefoglalás**

Alapparancsok [ALAPHELYZETBEN A TEKI FÖLFELE NÉZ] 



e_50

A teki **előre** mozdult 50 egységet



h_50

A teki **hátra** mozdult 50 egységet



j_90

Jobbra fordultam egy negyedét.



b_90

Balra fordultam egy negyedét.

képernyőtörlés: **törölkép** A teki visszakért a kiindulópontba a képernyő közepére!

Amikor kevesebbet kell fordulni, mint negyed, ilyenkor a negyednek

CSAK a felét forgom (FERDE)!



j_45

Jobbra fordult a teki ferdén.

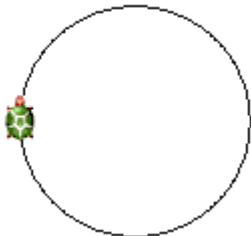


b_45

Balra fordult a teki ferdén.

Igen ám, de ez mind változik, a Tekihez kell mindig viszonyítani! (változnak az irányok is!)

Tud a tekink kört is rajzolni!



ISM 360 [e 1 j 1]

Tud negyedkört jobbra



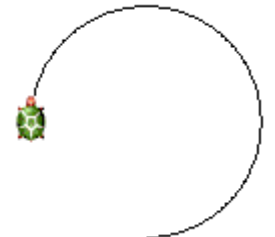
ISM 90 [e 1 j 1]

Tud félkört jobbra



ISM 180 [e 1 j 1]

Tud háromnegyedkört balra



ISM 270 [e 1 j 1]

Sőt tudja ugyanezeket a balra is!

A színezés parancsa a következő:tsz!_színnév [tsz felkiáltójel szünet macskaköröm és utána a szín neve]

Tollvastagság beállítása : tv!_tollméret [tsz felkiáltójel szünet és utána a méret száma]

Kifestés parancsa: tölt

Tudunk egy paranccsal négyzetet is rajzolni!

ism 4 [e 20 j 90]



Sőt tanítani is tudjuk a teknőcöt!



50

négyzet

eljárás négyzet

tsz! "kék

tv! 5

ism 4 [e 50 j 90]

vége

Tudunk egy paranccsal háromszögeket is rajzolni!



40



50

háromszög

eljárás

háromszög

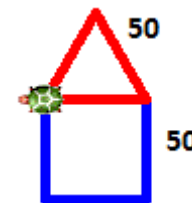
tsz! "piros

tv! 5

ism 3 [j 120 e 50]

vége

ism 4 [ism 3 [j 120 e 20] tf j 90 e 40 b 90 tl tsz! tetsz]



házikó

eljárás házikó

négyzet

e 50

b 90

háromszög

vége

Témazáró: számítógépen kell 2 eljárást írni (tanítani kell a tekit) Imagine Logo-ban.

23. márc. 2. hét **Számonkérés**