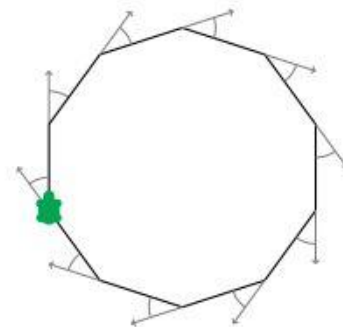

Tema 9

TEME:

- Crtanje mnogouglova
- Crtanje krugova

OBJAŠNJENJA

- Mnogouglovi
 - $360/10 = 36^\circ$
 - repeat 10 [fd 50 rt 36]
 - 50 je dužina stranice, a 36 je ugao za koji treba okrenuti kornjaču
- Krugovi
 - Možemo crtati krugove mnogouglovima sa mnogo kratkim stranicama i puno uglova.



PRIMER 1: Crtanje mnogouglova. Procedura za crtanje mnogougla fiksne stranice

- (a) pravilan 5-ugao sa stranicama dužine 180,
- (b) pravilan 12-ugao sa stranicama dužine 50,
- (c) pravilan 4-ugao sa stranicama dužine 200,
- (d) pravilan 6-ugao sa stranicama dužine 100,
- (e) pravilan 3-ugao sa stranicama dužine 200,
- (f) pravilan 18-ugao sa stranicama dužine 20.

- (a) repeat 5 [fd 180 rt 72]
- (b) repeat 12 [fd 50 rt 30]
- (c) repeat 4 [fd 200 rt 90]
- (d) repeat 6 [fd 100 rt 60]
- (e) repeat 3 [fd 200 rt 120]
- (f) repeat 18 [fd 20 rt 20]

Uopsteno sa procedurom sa parametrom kada se crta sa fiksnom duzinom stranice:

```
define "mnogougaoN [[n][repeat :n [fd 100 rt 180-( :n-2)*180/:n]]]
```

```
mnogougaoN 5  
pu  
setxy -150 100  
pd  
mnogougaoN 10
```

```
pu
setxy 150 100
pd
mnogougaoN 8
```

NAPOMENE:

- Probati i za sedmougao: repeat 7 [fd 100 rt 360/7]
- Formula za racunanje zbira mnogouglova $S_n = (n - 2) 180$ (matematika VII razred)
- Menjati duzine stranice i uglove i isprobati jos neke varijante
- U formuli imamo 180-nesto, to mora zato sto nam u tom repeatu ide komplementaran ugao od onog koji nam treba

PRIMER 2: Crtanje kruga

```
(a) repeat 360 [fd 1 rt 1]
(b) repeat 180 [fd 3 rt 2]
(c) repeat 360 [fd 2 rt 1]
(d) repeat 360 [fd 3.5 rt 1]
```

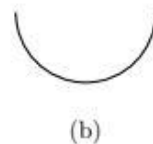
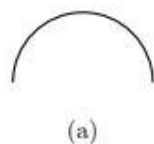
NAPOMENE:

- Posto je pun krug 360 stepeni, to znaci da crtanje jednog kruga podrazumeva da se usmeravamo sve za po 1 stepen ali 360 puta, ili neka kombinacija koja u proizvodu daje 360 (npr $2 \cdot 180$)
- Isprobati jos neke opcije

PRIMER 3: Crtanje polovine kruznice:

POSTUPAK: Necemo da okrecemo kornjacu 360 puta, nego manje.

```
a) repeat 180 [fd 1 rt 1]
b) rt 180 repeat 180 [fd 1 rt 1]
```

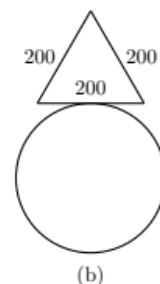
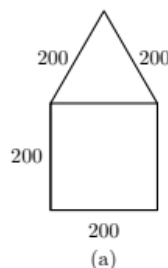


PRIMER 4: Nacrtati slike.

a) **Korak 1:** Crtanje kvadrata
repeat 4 [fd 200 rt 90]

Korak 2: Pomeraj
fd 200

Korak 3: Crtanje trougla
rt 30 fd 200 rt 120 fd 200



Finalno:

```
repeat 4 [fd 200 rt 90] fd 200 rt 30 fd 200 rt 120 fd 200
```

b) **Korak 1:** Krug

```
repeat 450 [fd 1.75 rt 1]
```

Korak 2: Pomeraj

```
fd 100 bk 200
```

Korak 3: Crtanje trougla

```
lt 60 fd 200 rt 120 fd 200 rt 120 fd 200
```

Finalno:

```
repeat 450 [fd 1.75 rt 1] fd 100 bk 200 lt 60 fd 200 rt 120 fd 200  
rt 120 fd 200
```