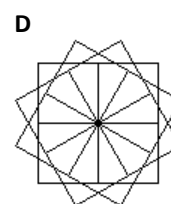
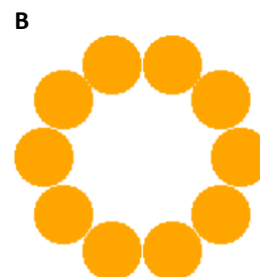


04 CYKLUS S PEVNÝM POČTOM OPAKOVANÍ

ZBIERKA ÚLOH

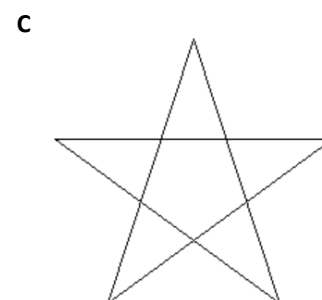
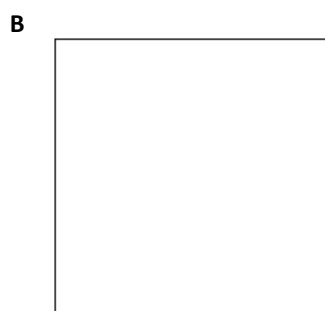
Úloha 8 Uveďte spoločné a odlišné črty útvarov znázornených na obrázkoch A až D:



Spoločné črty vybraných útvarov	Odlišné črty vybraných útvarov

Vytvorte programy **04_08A.py** až **04_08D.py** na vykreslenie útvarov znázornených na obrázkoch A až D.

Úloha 9 Doplníte v programe **04_09.py** na uvedené voľné miesta v 4. a 6. riadku programový kód tak, aby vykreslil: rovnostranný trojuholník, štvorec, resp. päťcípú hviezdu, ktoré sú uvedené na obrázkoch A, B, C.



```
import turtle
tabula = turtle.Screen()
pero = turtle.Turtle()
```

```
for i in range( ):
    pero.forward(50)
    pero.left( )
```

```
tabula.mainloop()
```

```
import turtle
tabula = turtle.Screen()
pero = turtle.Turtle()
```

```
for i in range( ):
    pero.forward(50)
    pero.left( )
```

```
tabula.mainloop()
```

```
import turtle
tabula = turtle.Screen()
pero = turtle.Turtle()
```

```
for i in range( ):
    pero.forward(50)
    pero.left( )
```

```
tabula.mainloop()
```

(Poznámka: Pri návrhu riešenia sa zamyslite, v ktorej polohe je grafické pero na začiatku a na konci kreslenia, koľkými čiarami sa vykreslí obrázok, koľkokrát okolo vlastnej osi sa otočí grafické pero a v akom smere)

Úloha 10 Vyznačte vzor, ktorý sa opakuje v oboch obrázkoch **A** a **B**. Uveďte vlastnú funkciu na vykreslenie tohto vzoru:



Vytvorte programy **04_10A_cipka.py** a **04_10B_optoklam.py** vykresľujúce obrázky **A** a **B**.

Úloha 11 Vytvorte program **04_11_domceky.py** na vykreslenie radu 10 domov podľa nasledovného obrázka:



- Vypočítajte, koľko spolu čiar vykreslí váš program:
- Vypočítajte, aký najmenší počet čiar sa dá použiť na vykreslenie obrázka bez výplní:
- Prediskutujte, akú zmenu v programe treba urobiť, ak chcete vykresliť viacero radov domov nad sebou.

Úloha 12 Vytvorte program na vykreslenie vlastného zaujímavého obrázku (napr. hrací plán stolovej hry, ornament, obrázkov na vlastné hracie karty, ozdobu na privesok vytlačiteľnú na 3D tlačiarňi). Obrázok pozostáva z aspoň jedného opakujúceho sa vzoru na pravidelne rozmiestnených pozíciách.