

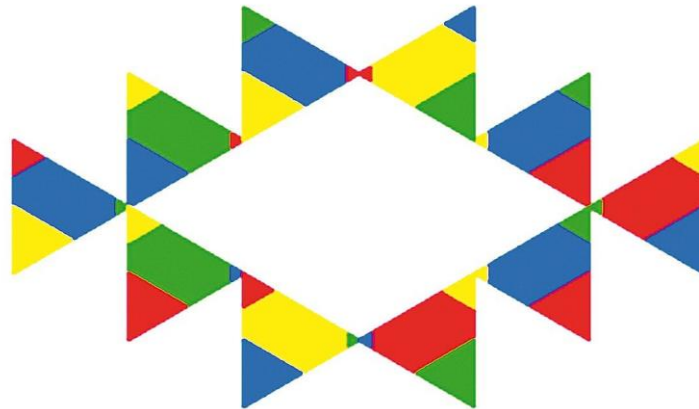
## Jó gyakorlatok PROG\_251\_CD\_H

A szerző neve és intézménye: **Papp Zoltán**, Szabadkai Műszaki Szakfőiskola, Szabadka, Szerbia

A probléma / gyakorlat leírása: **Algoritmikus gondolkodás**

A feladat a programozás, algoritmikus gondolkodás és a koordináta-geometria témakörét foglalja magában.

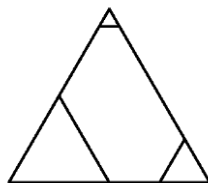
- Írj egy Python programot, amely a Turtle könyvtár segítségével a Poly-Universe készlet által alkotott következő mintát rajzolja le:



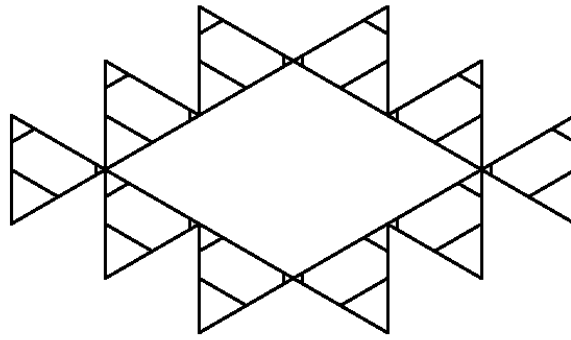
A Turtle könyvtár egy közkezdvelt Python könyvtár, amelyet a Python programnyelv ismertetésére használnak. Eredetileg a Logo programnyelv része volt, amelyet Wally Feurzeig, Seymour Papert és Cynthia Solomon fejlesztettek ki 1967-ben. A Turtle könyvtár lehetővé teszi különböző alakzatok és képek rajzolását a Pythonban. A síkban megjelenő toll teknősbéka alakú, innen ered a könyvtár neve. A Turtle könyvtár használatához a felhasználónak erős koordináta-geometriai tudásra van szüksége.

A feladat bizonyos előzetes tudást követel meg: a Python függvény fogalmának ismeretét, a ciklusok fogalmának ismeretét és a véletlenszámok generálásának lehetőségét a Pythonban. Ezek a fogalmak a következő részfeladatok segítségével lesznek bevezetve.

- Rajzold le a következő alakzatot Pythonban a turtle könyvtárat használva:



- Rajzold le Pythonban a következő mintát a turtle könyvtárat használva:



- *Miért jó ez a gyakorlat:* Ez a feladat fejleszti az algoritmikus gondolkodást, a programozást Pythonban és a síkban való tájékozódást.
- *Milyen szinten alkalmazható:* Szaktanár, középiskola, informatikus képzés
- *Iskolai tantárgy(ak):* Informatika