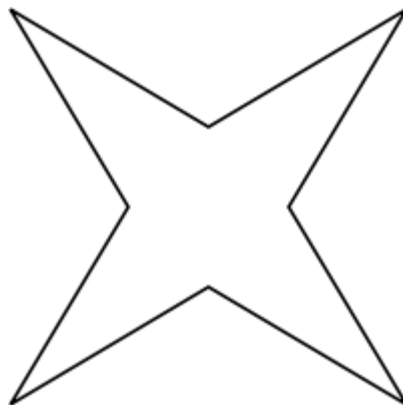


***Pri pisanju spisa Pravilna osemkraka zvezda ali pravilni oktagram sem naletel na pravilno štirikrako zvezdo, in to v obliki pravilnega vbočenega osemkotnika (slika 1). O tej geometrijski zvezdi ni dosti napisanega. Tu poskušam kaj več napisati o njej.***

## **Pravilna štirikraka zvezda**

Taka zvezda je na primer pravilni vbočeni osemkotnik (slika 1). Lahko pa znotraj danega večjega kvadrata narišemo manjši kvadrat, ki ima skupno središče z večjim, njuni diagonali oklepata kot  $45^\circ$ , krake (stranice) zvezde pa narišemo iz vsakega oglišča večjega kvadrata do vsakega oglišča manjšega. Tako lahko dobimo pravilne štirikrake zvezde s poljubno ostrimi kraki (raziščite pogoje, kdaj je to sploh mogoče). Možnosti za nastanek pravilne štirikrake zvezde je še več.



**Pravilna štirikraka zvezda - spominja na mrežo pokončne kvadratne, to je pravilne štiristrane piramide; uporaba – za prikaz glavnih štirih strani neba sever, jug, vzhod in zahod (osnovna orientacijska zvezda).**

### Naloge:

1. Znotraj kvadrata z dolžino stranice  $a$  je manjši kvadrat s ploščino  $a^2/16$ . Središči kvadratov sovpadata, kot med diagonalama kvadratov pa je  $45^\circ$ . Oglišča kvadrata povežemo z oglišči notranjega (manjšega) kvadrata. Izračunajte ploščino  $S$  tako nastale pravilne štiristrane zvezde.
2. V kaj se izrodijo (degenerirajo) kraki pravilne štiristrane zvezde, če se kraki vse bolj tanjšajo?
3. Naštejte nekaj možnosti za nastanek pravilne štirikrake zvezde!



**Origami in kovinska uhana (uporaba te zvezde).**

4. Naštejte nekaj primerov uporabe pravilne štirikrake zvezde!
5. Ali obstaja pravilna tristrana zvezda? Spomnite se na tovarno avtomobilov Mercedes Benz.

*Kranj – Zlato Polje, 14. novembra 2018*

*Majo Prosen*