

PREISKOVANJE V LEIBNIZEVEM TRIKOTNIKU

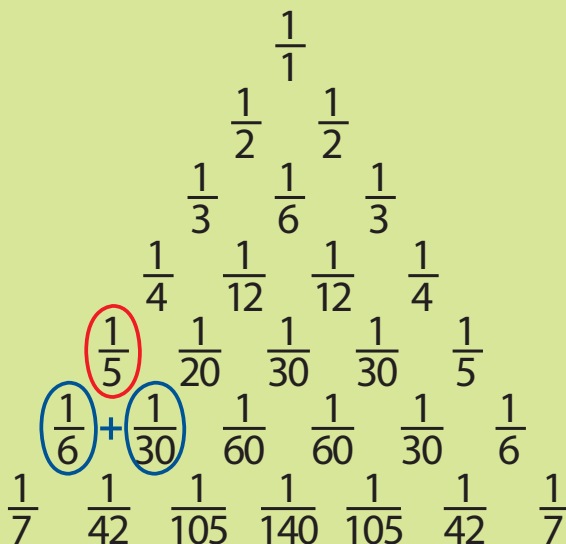
Leibnizev trikotnik oziroma **Leibnizev harmonični trikotnik** je trikotna shema okrajšanih ulomkov, ki so med seboj povezani na zanimiv način. Ta trikotna shema, ki ima neskončno mnogo vrstic, je poimenovana po nemškem filozofu in matematiku Gottfriedu Wilhelmu Leibnizu.

Za Leibnizev trikotnik velja:

- n -ta vrstica se začne in tudi konča z obratno vrednostjo števila n , torej z $\frac{1}{n}$,
- posamezno število v notranjosti trikotnika je dobljeno kot vsota obeh števil neposredno pod njim.



Gottfried Wilhelm Leibniz
(1646-1716)



$$\frac{1}{6} + \frac{1}{30} = \frac{5}{30} + \frac{1}{30} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5}$$

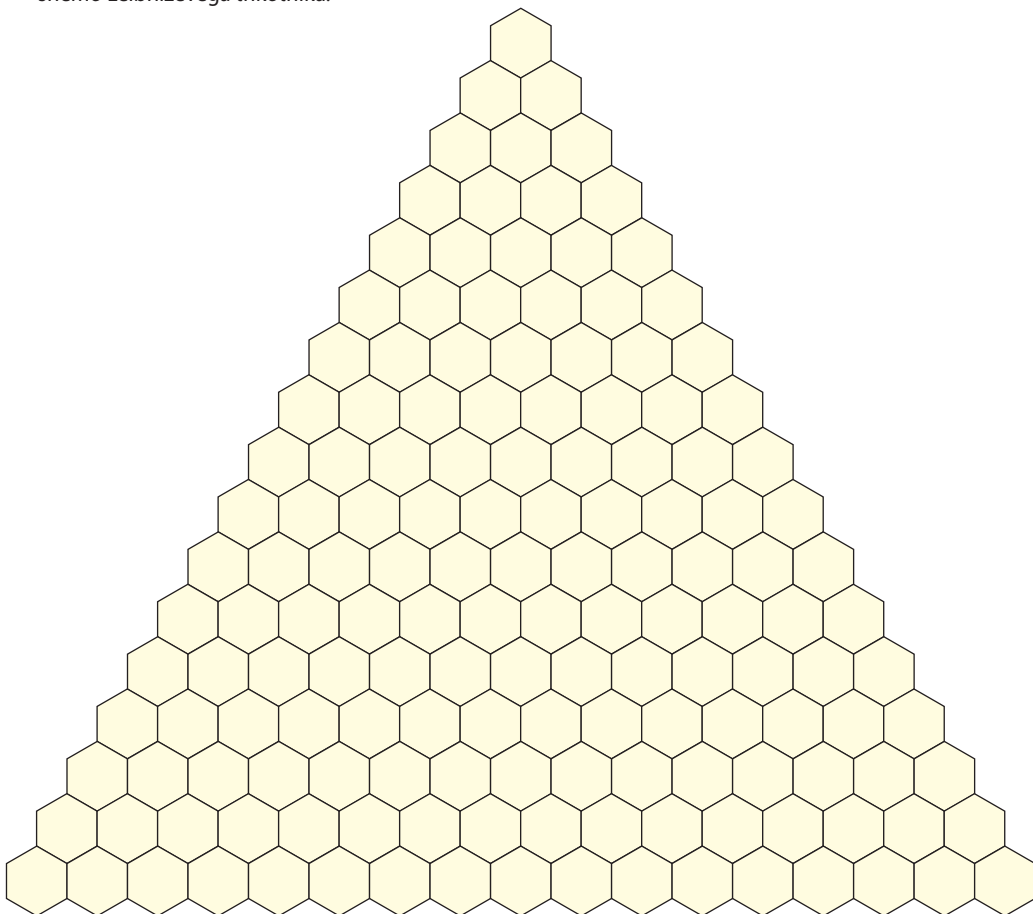


PREISKOVANJE V LEIBNIZEVEM TRIKOTNIKU

1. Spoznal si že Pascalov trikotnik. Kaj imata skupnega Leibnizev in Pascalov trikotnik? V čem se razlikujeta?
2. Z ustreznimi okrajšanimi ulomki izpolni spodnjo shemo Leibnizevega trikotnika.
3. Kaj velja za števila v Leibnizevem trikotniku? Zapiši vse svoje ugotovitve.

Namig:

Opazuj števe, opazuj imenovalce ulomkov.



4. Ker so vsi števci enaki, se osredotoči na imenovalce. V novo shemo vpiši le imenovalce ulomkov Leibnizevega trikotnika. Raziskuj, kako so razporejena števila v tem trikotniku.

Namigi za raziskovanje:



Dobljeni trikotnik primerjaj s Pascalovim trikotnikom. Kaj ugotoviš? Svojo ugotovitev primerjaj s sošolci.



Izberi poljubno naravno število, manjše od 25. V trikotniku pobarvaj vse njegove večkratnike.



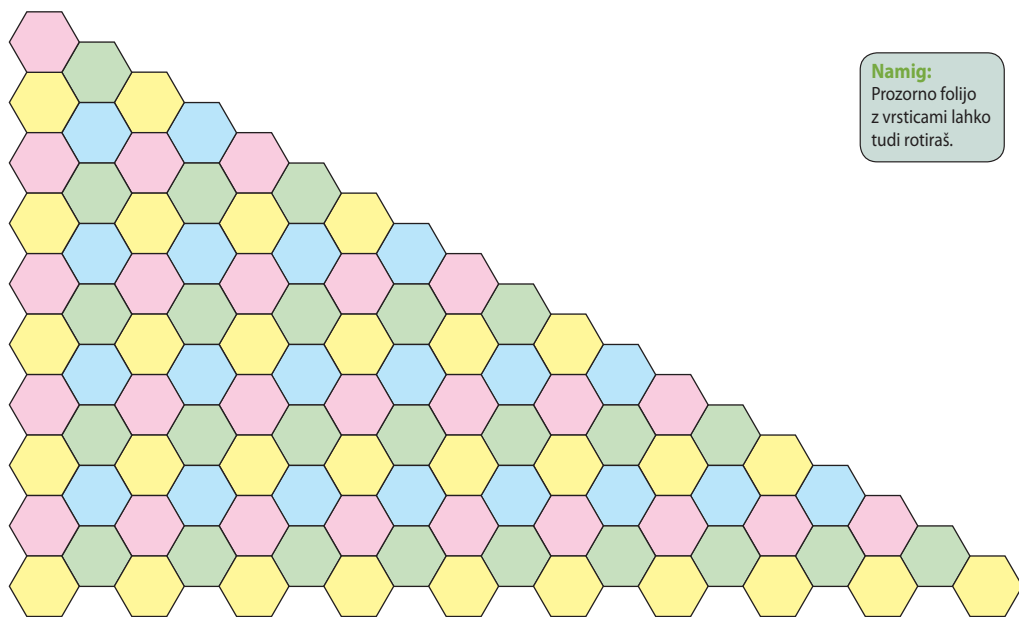
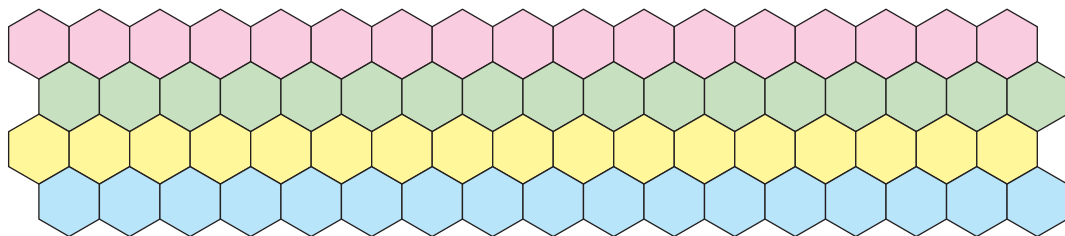
S pomočjo priložene prozorne folije opazuj števila, ki so zapisana v posameznih vrsticah (vodoravnih in poševnih). Zapiši ugotovitve.



Vsa števila v trikotniku, ki dajo pri deljenju z izbranim naravnim številom enak ostanek, pobarvaj z isto barvo.

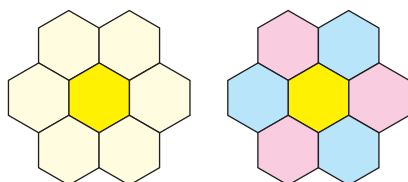
PRILOGA ZA IL PREISKOVANJE V PASCALOVEM IN LEIBNIZEVEM TRIKOTNIKU

1. Različne vrstice, s katerimi prekriješ Pascalov trikotnik ali Leibnizev trikotnik

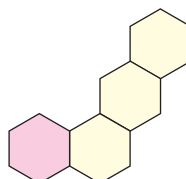


Namig:
Prozorno folijo
z vrsticami lahko
tudi rotiraš.

2. Cvet s šestimi cvetnimi listi



3. Nogavička (oz. hokejska palica)



Namig:
Prozorno folijo
z nogavičko lahko
tudi obrneš.

