

MĀJAS DARBS

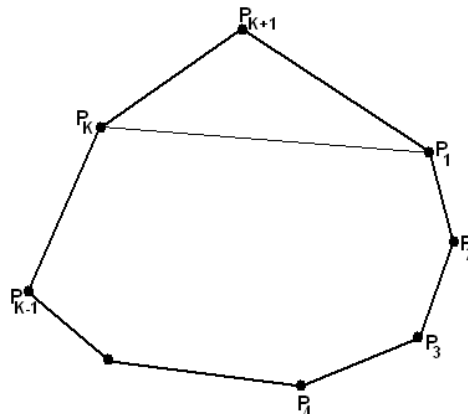
1. uzdevums.

Kāds ir lielākais apgabalu skaits, kādos plakni var sadalīt n taisnes? Atrodi formulu un pierādi to!

2. uzdevums.

Pierādīt, ka izliekta n -stūra leņķu summa ir $180^\circ(n-2)$, ja $n \geq 3$.

Piebilde. Tev palīdzēs 1. zīmējuma izmantošana.



1. zīm.

3. uzdevums.

Pierādīt, ka izteiksme $2^{2^n} - 1$ dalās ar 3, ja $n \geq 1$.

4. uzdevums.

Pierādīt, ka katru kvadrātu 2×2 , 4×4 , 8×8 , ..., $2^n \times 2^n$ rūtiņas, kuram izgriezta viena stūra rūtiņa, var sagriezt trimino figūriņās, kā parādīts 2. zīmējumā.



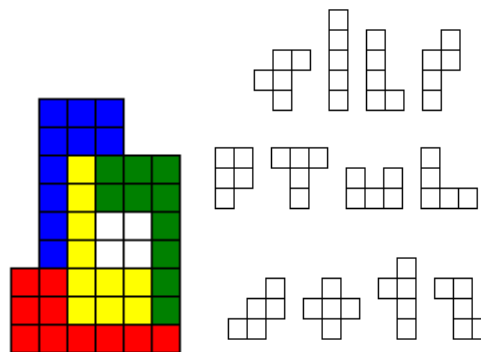
2. zīm.

5. uzdevums.

3. zīmējumā redzamais tetrads iekļauj tetramino. Uzzīmēt tetradsus, kuri iekļauj pentamino. Tā kā pavisam ir 12 pentamino, skat. 4. zīmējumu, tad jācenšas atrast 12 attiecīgos tetradsus.

Piebilde. Punktu var saņemt arī tikai par vienu tetradu. Jo mazāks būs tetrada rūtiņu skaits, jo augstāk tiks vērtēts jūsu rezultāts. Netiks vērtēti tetradi, kuriem bez aplūkojamā pentamino būs vēl kādi citi caurumi.

Uzdevums var prasīt izdomu un lielu pacietību. Vēlam katram atrast vismaz vienu tetradu!



3. zīm.

4. zīm.

Gaidām Jūsu risinājumus līdz 3. martam plkst. 11:00 elektroniski uz e-pastu nms@lu.lv, vēstulei norādot tēmu „MMU 3. mājas darbs”, vai arī varat tos iesniegt 3. martā pie reģistrēšanās.