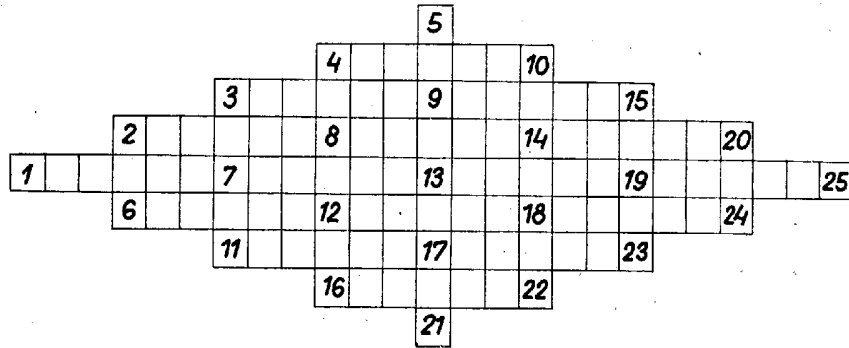


Laci talált egy gumibélyegzőt, lenyomatát az ábra mutatja. Azt állítja, hogy ha egy papírlapra szabályos közőkben addig készíti vele lenyomatot, míg a papír egy nagyobb kiterjedésű részén minden kis négyzetben lesz már egy-egy szám, akkor bárhogy jelöl ki ezen a részen egy 5 egymás utáni sorból és 5 egymás utáni oszlopból álló nagyobb négyzetet, abban az 1, 2, ..., 24, 25 számok mindegyike éppen egyszer fordul elő, továbbá a számok összege mind az 5 sorban, mind az 5 oszlopban és mindkét átló mentén ugyanannyi lesz. A szabály csak az, hogy az újabb és újabb lenyomatokat az előzőtől 5 kis négyzetoldalmi távolságra jobbra, majd pedig mindegyik eddigitől ugyanennyivel fölfelé kell eltolni. – Helyes-e Laci állítása?



1. ábra

Marci a következő tervvel ment Lacihoz: Leutánzom a bélyegződet, de több újtással. Guruló bélyegzőt készítek, a gumihenger palástját én is 9 sorra osztom, de csak 20 oszlopra, az oszlopok választó vonalai lesznek a henger alkotói. Az ábra 9 oszlopát egymás után minden második oszlopba másolom be, először a palást első oszlopán, majd még egyszer a 11. oszlopon kezdve, minden számot a megfelelő sorba. Ezután még az alsó 4 sort fölfelé, a felső 4 sort lefelé 5 sorral eltolva megismétlem. – Végrehajtható-e Marci terve? Hogyan kellene használni ezt a bélyegzőt? Meglesz-e a lenyomatok együttesének a Laci állítása szerinti tulajdonsága?

Lehetne-e az oszlopokat szorosan egymás mellé zárni, és a palástot csak 9 sorra és 5 oszlopra osztani?