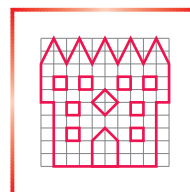


tornasorrá, és így tovább. Így  $2^{n-k}$  alkalommal fogunk két  $2^{k-1}$  méretű tornasort összefésülni. Könnyen meggondolható, hogy két  $s$  tagú tornasor összefésüléséhez – a legrosszabb esetben  $-2s - 1$  összehasonlítás szükséges. Tehát ezzel a módszerrel a legszerencsétlenebb esetben  $\sum_{k=1}^n 2^{n-k} \cdot (2^k - 1)$  összehasonlításra lesz szükségünk.

A feladat kitűzője rendezési algoritmusokat tanított matekórán, amikor kíváncsiságból összehasonlította  $n = 7$  esetén a két módszer lépésszámát. Meglepve tapasztalta, hogy mindkét esetben éppen 769-et kapott eredményül – jobban belegondolva kiderült, hogy ez nem egy véletlen egybeesés.

Összesen 91 dolgozat érkezett. 4 pontot 90, 3 pontot 1 versenyző kapott.

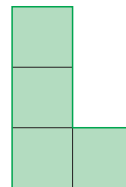
**A K pontversenyben kitűzött gyakorlatok**  
**ABACUS-szal közös pontverseny**  
**9. osztályosoknak**  
**(729–733.)**



**K. 729.** 2022 perc múlva éjfél fog ütni a győri városháza toronyórája. Mekkora szög zár be most a toronyóra kis- és nagymutatója?

**K. 730.** Behúztuk egy kör nyolc húrját úgy, hogy a húrok metszéspontjainak száma a lehető legtöbb legyen. Hány részre bontja ekkor ez a nyolc húr a körlapot?

**K. 731.** Egy  $4 \times 6$ -os téglalapot szeretnénk egyrétűen lefedni az *ábrán* látható L-alakú lappal egybevágó lapokkal. Az L-alakú lapokat tetszés szerint elforgathatjuk, illetve megfordíthatjuk. Van-e legalább 36 különböző lefedés?



**K/C. 732.** Négy matematikatanár egyike sem idősebb 70 évesnél és mindegyikük életkora években számítva prímszám. Hány éves a legfiatalabb, ha átlagéletkoruk 60 év, és nincsenek közöttük egykorúak?

**K/C. 733.** Mekkora a területe annak a legkisebb téglalapnak, amelybe beleírható egy olyan paralelogramma, amelynek egyik szöge  $60^\circ$ , egy-egy oldala 4 cm és 6 cm hosszú és két oldala a téglalap két oldalára illeszkedik?

\*

**Beküldési határidő: 2022. október 10.**

**Elektronikus munkafüzet:** <https://www.komal.hu/munkafuzet>

\*