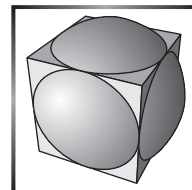


**Az A pontversenyben kitűzött
nehezebb feladatok
(824–826.)**



A. 824. Pozitív számok egy végtelen H halmazát töménynek nevezzük, ha minden $[1/(n+1), 1/n]$ alakú intervallumban (ahol n tetszőleges pozitív egész szám) van egy olyan szám, amely előáll két H -beli elem különbségeként. Létezik-e olyan tömény halmaz, amelyben a számok összege véges?

Javasolta: *Szűcs Gábor* (Szikszó)

A. 825. Keressük meg az összes $f: \mathbb{Z}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$ függvényt, amelyre tetszőleges n és k pozitív egészekre $f(nk^2) = f(n)f^2(k)$, továbbá $\frac{f(n+1)}{f(n)}$ tart 1-hez.

A. 826. Az antilop egy sakkbábu, amely a huszárhoz hasonlóan lép: az $(x_1; y_1)$ mezőről pontosan akkor érhető el az $(x_2; y_2)$ mező antilopugrással, ha

$$\{|x_1 - x_2|, |y_1 - y_2|\} = \{3, 4\}.$$

Egy $10^6 \times 10^6$ méretű táblázat mezőit kitöltjük az egész számokkal 1-től 10^{12} -ig. Legyen D azon számok halmaza, amelyek $|a - b|$ alakban írhatóak, ahol az a -hoz tartozó mezőről elérhető a b -hez tartozó mező antilopugrással. Hányféle módon lehet elrendezni a számokat úgy, hogy D pontosan négy elemből álljon?

Javasolta: *Nikolai Beluhov* (Bulgaria)

Beküldési határidő: 2022. május 10.

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



Informatikából kitűzött feladatok



I. 562 (É). Egy műhold segítségével téglalap alakú területről fényerősség értékeket mértek éjszakai időszakban. A fényerősség 0 azon a helyen, ahol teljes a sötétség, és 100, ahol a műszer érzékelője maximumot érzékel. A téglalap alakú terület $N \times M$ négyzet területegységből áll, amelyek mindegyikét egy-egy fényerősség érték jellemez. A térkép szélein lévők kivételével minden területegységnek négy közvetlen szomszédja van.