

Megoldás. Vizsgáljuk meg először, hogy a három emeletes piramisnak hogyan számíthatjuk ki a felszínét. A legalsó réteg alaplapjának területe 3^2 cm^2 , ugyanennyi a fedőlapé is. A következő rétegekben egyrészt az alapterületet le kell vonni, másrészt a fedőlap területét hozzá kell adni. Ezek tehát nem befolyásolják a felszín értékét. Végül ki kell számítani az oldallapok területét. Azaz a háromrétegű piramis felszíne: $3^2 + 3^2 + 4(1 + 2 + 3) = 42$.

Tegyük most fel, hogy n réteget helyeztünk egymás fölé, ekkor a felszín:

$$2n^2 + 4(1 + 2 + \dots + n) = 2n^2 + 4 \left(\frac{(1+n)n}{2} \right) = 2352.$$

Rendezve az egyenletet, kapjuk, hogy $2n^2 + n - 1176 = 0$, ahonnan $n_1 = 24$, $n_2 = -\frac{49}{2}$. Tehát az általunk készített „piramis” 24 emeletes.

()

Tóth Diána (Szolnok, Versegly Ferenc Gimn., 10. évf.)