



Az Iskola neve:
A Tanuló neve:
Készlet: háromszög
További eszközigény: papír, ceruza
Dátum:

TANULÓ
PUSE Feladat Sorszám
C
223

A feladat leírása:

Hányféleképpen lehet letenni kettőnél több (mind a 24) háromszög alapelemet teljes illesztéssel, hogy minden esetben más elrendezést kapj, ha minden újonnan lerakott háromszöget az addig lerakott alakzat bármely szabad oldalához illeszkedhet, és úgy képzeled, hogy a dobozból egymás után veszed ki a háromszögeket?

Mi a hiba a következő gondolatmenetben?

Ha minden újonnan lerakott háromszög az addig lerakott alakzat bármely szabad oldalához illeszkedhet, akkor az első háromszög bármelyik oldalához illesztheted a 2. háromszöget 6-féle módon, ez 3×6 eset. A 3. háromszöget a két háromszögből álló alakzat 4 szabad oldalának bármelyikéhez illesztheted 6-féle módon. A szabad oldalak száma minden új háromszög illesztésénél eggyel nő, így a 3. háromszöget $4 \times 6 = 24$ -féleképpen teheted le. Folytatva a gondolatmenetet, az n . háromszöget $n+1$ szabad oldalhoz illesztheted 6-féleképpen, így a végeredmény $3 \cdot 6 \cdot 4 \cdot 6 \cdot \dots (n + 1) \cdot 6 = \frac{1}{2} \cdot (n + 1)! \cdot 6^{n-1}$

Háromszög sorszáma	1.	2.	3.	...	n.
Elhelyezésének esetszáma	1	$3 \cdot 6$	$4 \cdot 6$...	$(n + 1) \cdot 6$

A feladat megoldása, megoldások:

Megjegyzés / Önértékelés: