

Ha létezik ilyen téglatest, annak térfogata osztható 5-tel, hiszen csupa 5 térfogatú elemből tevődik össze. Ezért a téglatestnek legalább 1 éle 5 egység vagy 5 többszöröse.

Ezek után próbálkozzunk a legegyszerűbb lehetséges alakzattal: legyen a téglatest 1 rétegű, szélessége pedig 5, hosszát egyelőre ne rögzítsük. Kezdjük ezt kitölteni testjeinkkel Egy jó kezdeményt mutat az 1. ábra.

1985-11-386-1.eps

1. ábra

Vegyük észre, hogy a kitöltött rész határvonala tükrös a megjelölt pontra nézve. Ezért a kitöltést és a tükörképét össze tudjuk „tolni” (1. ábra), azok egy $1 \times 5 \times 10$ -es tömör téglatestet alkotnak (2. ábra).

1985-11-386-2.eps

2. ábra

Az összerakáshoz összesen 10 idomot használtunk fel, a feladat kérdésére tehát a válasz: igen, 20-nál kevesebb ilyen idomból összerakható tömör téglatest.

Másfajta összerakást mutat a 3. és 4. ábra, ahol 12 idomból egy $3 \times 4 \times 5$ -ös, illetve 16 idomból egy $4 \times 4 \times 5$ -ös téglatestet készítettünk.

1985-11-387-1.eps

3. ábra

1985-11-387-2.eps

4. ábra

Megjegyzés. Az „összerakós játékok” c. cikkünkben (l. a 341. oldalon) további érdekességek olvashatók a feladattal kapcsolatban. Mivel az idom 25 példányából egy tömör $5 \times 5 \times 5$ -ös kocka is kirakható, biztosan nem igaz a következő „nyilvánvaló” állítás, amit több megoldónk is állított: „ha a nem szimmetrikus idom példányaiból egy szimmetrikus tömör téglatestet össze tudunk rakni, akkor az idomokat szimmetrikusan kell elhelyeznünk.”