

Diszkrét Matematika II. - I. szorgalmi feladat

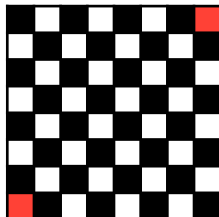
feladat:

Egy 8×8 -as sakktáblára szeretnénk harmincegy darab 2×1 -es téglalapot elhelyezni úgy, hogy minden mező le legyen fedve, kivéve az A1-et és H8-at (azaz a bal alsót és jobb felsőt).

Lehetséges-e ez?

megoldás:

Rajzoljuk fel a sakktáblát fekete-fehér mezőkkel, kivéve az A1 és H8 mezőket. Őket színezzük pirosra. Ekkor a táblán pontosan 32 fekete, 30 fehér és 2 piros mező van.



Egy dominó mindig pontosan egy fekete és egy fehér mezőt fed le (pirosra tilos dominót rakni). Tehát a feltételünk arra hogy ki tudjuk rakni a 31 dominót az:

$$|\text{fehér mező}| = |\text{fekete mező}|$$

Erdeti sakktáblán ez teljesül, mivel $32 = 32$.

Ebben az esetben viszont a 2 piros mező 2 fehér mező helyett van. Ez ellentmond a feltételünknek ($32 \neq 30$)

Következésképp a feladatban leírt lefedés NEM lehetséges.