

T. 262

Legfeljebb hány színt használhatunk egy 4×4 -es négyzet kifestéséhez (egy-egy rácsnégyzetet egy-egy színnel festünk), ha azt akarjuk, hogy minden 2×2 -es négyzetben legyen két egyforma színű rácsnégyzet?

Megoldás. A 4×4 -es négyzet 4 db 2×2 -esre bontható, ezekben a feltétel szerint legfeljebb $4 \cdot 3 = 12$ szín szerepelhet, de ha 12-féle szín szerepel, akkor a 4 középső mező különböző színű, ezért csak legfeljebb 11 színt használhattunk. Ennyivel meg is oldható a probléma (a színeket sorszámokkal jelölve):

1	2	4	5
3	3	4	6
7	8	8	8
9	8	10	11