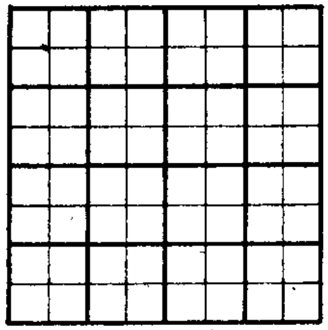
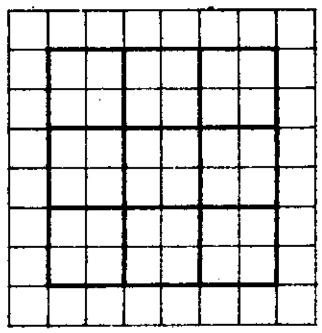
A színezésre vonatkozó feltétel azt jelenti, hogy akárhogyan vesszük ki a sakktáblának egy 2×2-es részét, abban mind a négy szín előfordul. Az $1a$ és $1b$ ábrákon 16+9=25 ilyen négyzetet jelöltünk meg. Így ha összeszámoljuk, hogy az egyes színekből ezekben együttvéve mennyi van, mind a négy színre 25-öt kapunk. Az $1c$ ábra azt mutatja, hogy az összeszámlálásnál az egyes bmezők színeit hányszor kell figyelembe vennünk,



1a ábra

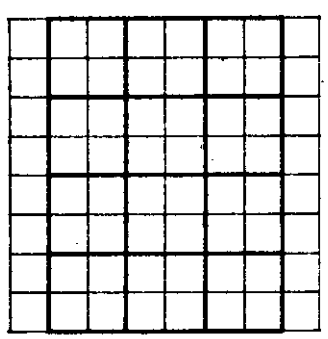


1b ábra

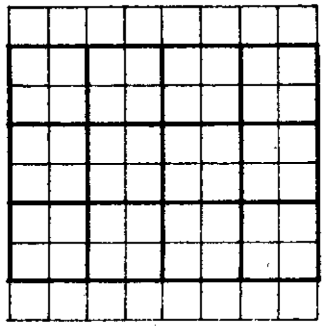
1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	2	2	2	2	2	1
1	2	2	2	2	2	2	1
1	2	2	2	2	2	2	1
1	2	2	2	2	2	2	1
1	2	2	2	2	2	2	1
1	2	2	2	2	2	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1

1c ábra

Hasonlóan a $2a$ és $2b$ ábrákon megjelölt 12+12=24 darab 2×2-es négyzetben számolva a színeket, mindegyik szín 24-szer fordul elő. Ha tehát a $2c$ ábra szerint számoljuk össze a mezők színeit, mindegyik szín 24-szer fordul elő – ha pedig az $1c$ ábra szerint, akkor 25-ször. S mivel az $1c$ ábra a $2c$ ábrától csak abban különbözik, hogy a négy sarokmező színét az előbbiben egyszer, az utóbbiban egyszer sem számíthatjuk, azt kapjuk, hogy ezen a négy mezőn a négy szín mindegyikének pontosan egyszer kell előfordulnia. A négy sarokmező színe tehát különböző, s ezt kellett bizonyítanunk.



2a ábra



2b ábra

	1	1	1	1	1	1	
1	2	2	2	2	2	2	1
1	2	2	2	2	2	2	1
1	2	2	2	2	2	2	1
1	2	2	2	2	2	2	1
1	2	2	2	2	2	2	1
1	2	2	2	2	2	2	1
	1	1	1	1	1	1	

2c ábra

Megjegyzések. 1. Az állítás hasonlóan bizonyítható minden olyan sakktáblára, melynek mindkét oldalán páros számú mező van.

2. Nem igaz, hogy a színezésnek „szabályosnak” kellene lennie. A 3. ábrán bemutatott színezésre például nem igazak az alábbi kijelentések: „az első sorban a színek kettesével vagy négyesével ismétlődnek”, „minden második sor és oszlop egyezik” stb.

P	K	F	Z	F	K	P	Z
F	Z	P	K	P	Z	F	K
P	K	F	Z	F	K	P	Z
F	Z	P	K	P	Z	F	K
P	K	F	Z	F	K	P	Z
F	Z	P	K	P	Z	F	K
P	K	F	Z	F	K	P	Z
F	Z	P	K	P	Z	F	K

3. ábra