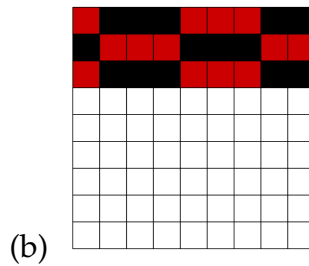
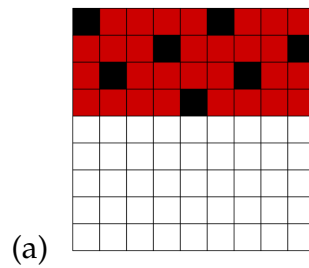


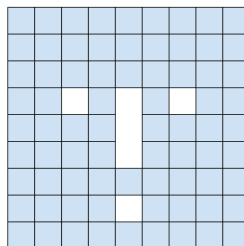
Mönster

Problem

1. Fortsätt mönstret, genom at fylla i de vita rutorna:



2. Ett schackbräde saknar två motsatta hörn. Går det att såga upp detta deformerade bräde i rektanglar bestående av två rutor var?
3. Går det att såga upp brädet på bilden i 1×2 -rektanglar? Hur många rutor till måste man som minst såga bort för att det ska gå?



4. Skriftligt problem

Lämna in en skriftlig lösning på det här problemet innan du går vidare.

I varje ruta på ett 5×5 -bräde sitter en tam skalbagge. När du ringer i en klocka, kommer varje skalbagge förflytta sig till en grannruta (en ruta som delar sida med skalbaggens gamla). Visa att efter du ringt i klockan kommer det finnas en ruta där minst två skalbaggar står.

5. Kan brädet 10×10 delas upp i T-formade tetrisbrickor?
6. I varje ruta på ett 9×9 -bräde sitter en larv. När du blåser i en visselpipa, kryper varje larv till en diagonalgrannruta. Visa att efter denna process kommer åtminstone 9 av rutorna på brädet vara lediga.
7. Visa att om ett schackbräde täcks med dominobrickor så kommer det finnas ett jämnt antal brickor som ligger med långsidan upp och ett jämnt antal som ligger med kortsidan upp (om brädet ses ovanifrån).
8. Kan ett 10×10 -bräde täckas med 1×3 -brickor?
9. Kan ett 10×10 -bräde täckas med L-formade tetrisbrickor?
10. Kan ett 8×8 -bräde som saknar en hörnruta delas upp i 1×3 -brickor? (Ledtråd: se slutet av bladet.)
11. Johan har tolv 1×3 -brickor. Samuel försökte jävlas och bytte ut en av Johans brickor mot ett "hörn" (en hörnformad figur bestående av tre rutor). Kan Johan nu bygga en 6×6 -kvadrat utav de brickorna han har?
12. På ett 8×8 -bräde ligger 21 stycken 1×3 -brickor. Var kan den oövertäckta rutan finnas?
13. Två personer spelar "Sänka skepp". På ett 10×10 -bräde har en av dem placerat ett 1×4 -skepp. Hur många gånger måste den andra personen skjuta för att garanterat träffa någon del av skeppet?
Ledtråd till uppgift 10: måla brädet i tre färger.