

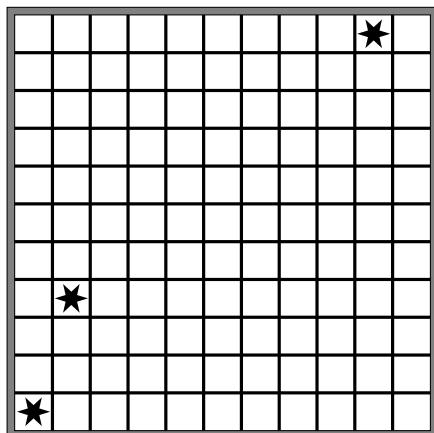


13 Mondrian

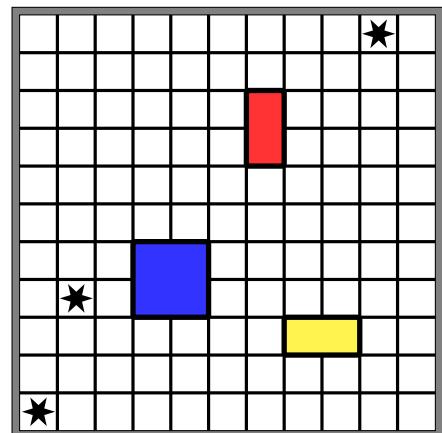
Autor: Cor Hurkens (TU Eindhoven)
Projekt: 4TU.AMI

Aufgabe

Der Malwichtel Mondrian hat eine quadratische Weihnachtskarte entworfen und diese in 121 gleichgroße quadratische Zellen unterteilt (s. Abb. 1a). In drei dieser Zellen zeichnet Mondrian einen Stern – *genau* so wie es in Abbildung 1a zu sehen ist.



(a) Mondrians Weihnachtskarte mit den drei Sternen.



(b) Beispiel: Mondrians Weihnachtskarte mit zwei Rechtecken und einem Quadrat.

Abbildung 1: Mondrians Weihnachtskarte.

Den Rest der Weihnachtskarte bestehend aus 118 Zellen teilt Mondrian in lauter 1×2 und 2×1 Rechtecken (bestehend aus jeweils 2 Zellen) und 2×2 Quadrate (aus jeweils 4 Zellen) ein, die er mit bunten Farben ausmalt (s. Abb. 1b). Am Ende ist *jede* der 118 Zellen Teil *genau eines* solchen Rechtecks oder Quadrats. Die drei Zellen mit den Sternen werden dabei nicht übermalt.

Wie viele 2×2 Quadrate kann Mondrian höchstens auf seine Weihnachtskarte malen?

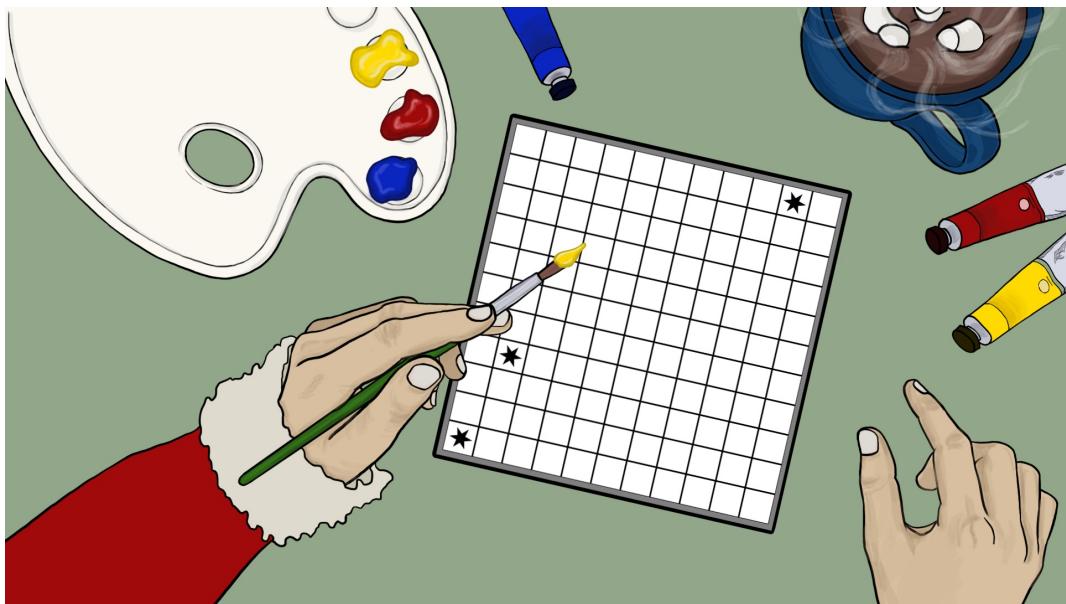


Illustration: Frauke Jansen

Antwortmöglichkeiten:

1. Die größtmögliche Zahl von 2×2 Quadranten ist 14.
2. Die größtmögliche Zahl von 2×2 Quadranten ist 15.
3. Die größtmögliche Zahl von 2×2 Quadranten ist 16.
4. Die größtmögliche Zahl von 2×2 Quadranten ist 17.
5. Die größtmögliche Zahl von 2×2 Quadranten ist 18.
6. Die größtmögliche Zahl von 2×2 Quadranten ist 19.
7. Die größtmögliche Zahl von 2×2 Quadranten ist 20.
8. Die größtmögliche Zahl von 2×2 Quadranten ist 21.
9. Die größtmögliche Zahl von 2×2 Quadranten ist 22.
10. Die größtmögliche Zahl von 2×2 Quadranten ist 23.