

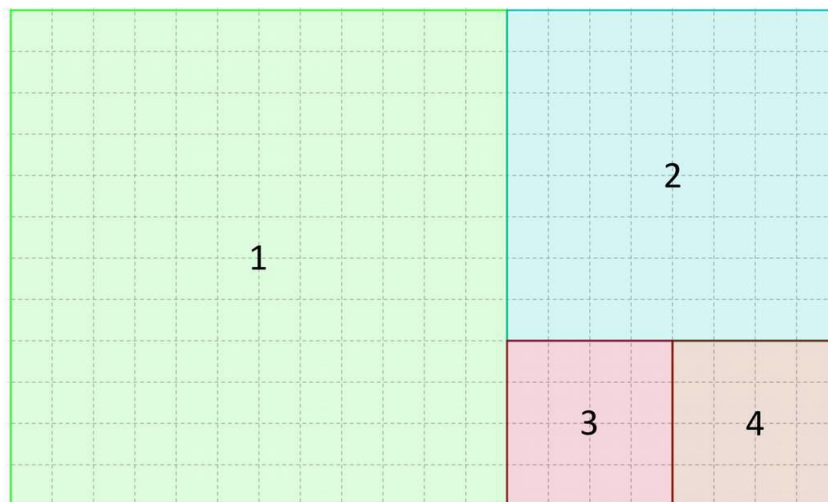
Problem des Monats

März 2023

Viele Quadrate

Marco möchte Rechtecke in möglichst wenige Quadrate zerlegen. Dazu zeichnet er in ein gegebenes Rechteck ein größtmögliches Quadrat so ein, dass es an einer Randseite des Rechtecks liegt. Im übrig gebliebenen Rechteck verfährt er genauso, bis das Rechteck ausschließlich in Quadrate zerlegt ist.

Bei einem Rechteck, das 20 Kästchen lang und 12 Kästchen breit ist, kann er so vier Quadrate einzeichnen:



- a) Gib die Seitenlänge des kleinsten Quadrats an, wenn das Start-Rechteck 462 Kästchen lang und 195 Kästchen breit ist.
- b) Das Beispiel-Rechteck erfüllt folgende Bedingungen:
- genau vier Quadrate können eingezeichnet werden und
 - jedes kleinste Quadrat hat eine Seitenlänge von vier Kästchen.
- Es gibt nur drei weitere Rechtecke, die diese beiden Bedingungen erfüllen. Gib ihre Seitenlängen an.