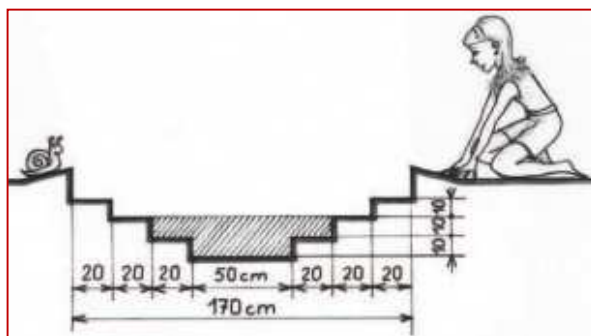


NACH DEM REGEN

Coralie hat ein stufenförmiges Wasserbecken konstruiert. Der Boden ist ein Quadrat mit 50 cm Seitenlänge. Die drei Stufen haben jeweils eine Höhe von 10 cm und eine Breite von 20 cm. Coralie baut dieses Wasserbecken so in ihren Garten ein, dass der Boden waagrecht ist. Plötzlich zieht ein Gewitter auf und ein Platschregen setzt ein.

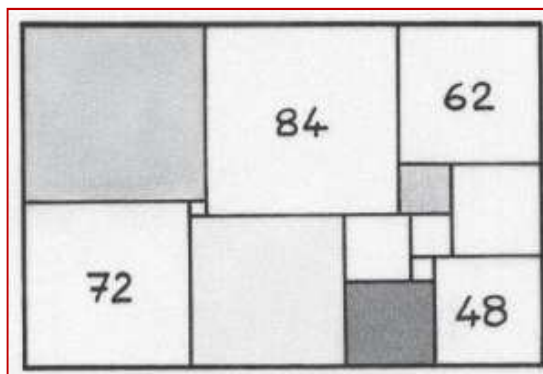


Nach dem Regen stellt Coralie fest, dass das aufgefangene Wasser im Becken bis zur zweiten Stufe reicht.

- **Wie groß ist das Wasservolumen, das pro Quadratmeter während des Gewitters gefallen ist?**

MILLIMETERGENAU

Die nebenstehende Figur ist ein Rechteck, das aus 13 Quadraten zusammengesetzt wurde. Die vier abgebildeten ganzen Zahlen geben die Seitenlänge des jeweiligen Quadrates in der Einheit Millimeter an. Die Seitenlängen der übrigen Quadrate sind in der Einheit Millimeter ebenfalls ganzzahlig und alle voneinander verschieden.



- **Berechnet die Seitenlänge der anderen Quadrate und zeichnet die Figur in Originalgröße.**

BEDINGTE FREIHEIT

Ein Gefangener bittet um Gnade. Sein Gefängniswächter macht ihm Hoffnung auf die Freiheit: Er bringt ihm zwei Urnen sowie 12 weiße und 12 schwarze Kugeln. Der Gefangene soll diese 24 Kugeln auf die beiden Urnen verteilen. Dann wird der Wächter eine der Urnen per Zufall auswählen und aus dieser Urne ebenfalls zufällig eine Kugel ziehen. Wenn die Kugel weiß ist, wird der Gefangene freigelassen.



- **Wie muss der Gefangene die Kugeln auf die Urnen verteilen, damit seine Chance auf Freilassung möglichst groß ist?**
- **Berechnet für diesen Fall die Wahrscheinlichkeit, dass er frei kommt.**