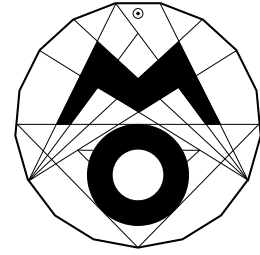


**55. Mathematik-Olympiade**  
**3. Stufe (Landesrunde)**  
**Olympiadeklasse 3**  
**Aufgaben**



© 2015 *Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e. V.*  
 www.mathematik-olympiaden.de. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis: Lies den Text der einzelnen Aufgaben. Du musst nicht unbedingt mit der ersten Aufgabe anfangen, sondern du kannst die Reihenfolge selbst wählen. Überlege dir für jede Aufgabe den Lösungsweg und schreibe deine Rechnungen und Lösungen auf.

**550331 Alter**

Vier Kinder haben am selben Tag Geburtstag.

Im Jahre 2016 werden Anton 10, Benita 12, Carla 14 und Dean 16 Jahre alt.

- a) Berechne das Gesamtalter der vier Kinder an ihrem Geburtstag im Jahre 2020.
- b) In welchem Jahr werden die vier Kinder zusammen 100 Jahre alt sein?
- c) Können die Kinder zusammen jemals 163 Jahre alt werden? Begründe.

**550332 Dominosteine**

Jeder Dominostein besteht aus 2 Hälften mit den Augenzahlen 0 bis 6. Ein Spiel besteht aus 28 Dominosteinen. Jeden Stein gibt es nur einmal,

das heißt  ist gleich .



- a) Zeichne alle Dominosteine auf, auf denen mindestens eine 6 zu sehen ist.


- b) Wie viele Dominosteine gibt es, auf denen mindestens eine 5 zu sehen ist?
- c) Begründe, warum ein komplettes Dominospiel genau 28 Steine hat.

*Auf der nächsten Seite geht es weiter!*

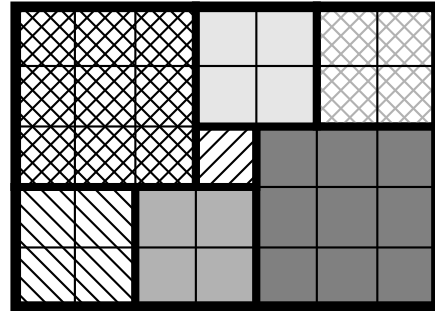
### 550333 Quadrate finden

Ein Rechteck ist 7 Kästchen lang und 5 Kästchen breit. Es soll in Quadrate zerlegt werden.

*Beispiel:*

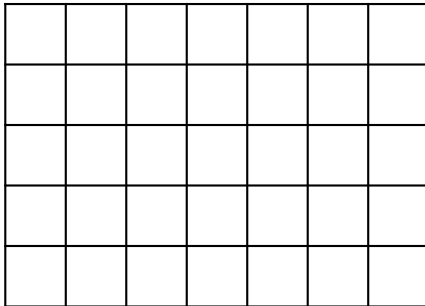
Hier wurde das Rechteck in sieben Quadrate zerlegt.

- Ein  $1 \times 1$ -Quadrat
- Vier  $2 \times 2$ -Quadrate
- Zwei  $3 \times 3$ -Quadrate

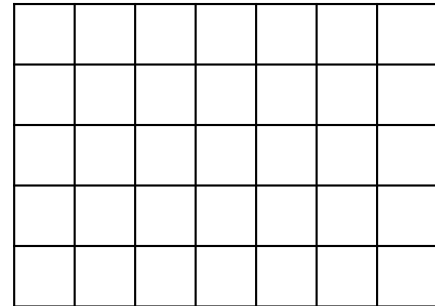


Zerlege das Rechteck nun in die angegebene Anzahl von Quadraten. Zeichne deine Lösung ein und gib jeweils die Anzahl und die Größe der Quadrate an.

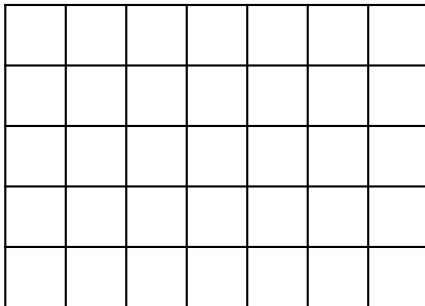
a) Zerlege in **zehn** Quadrate.



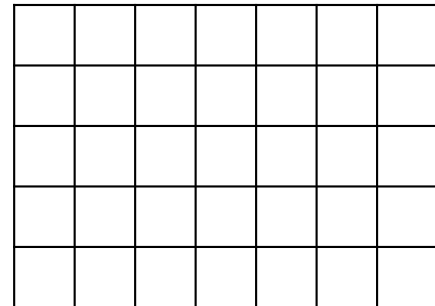
Zum Probieren



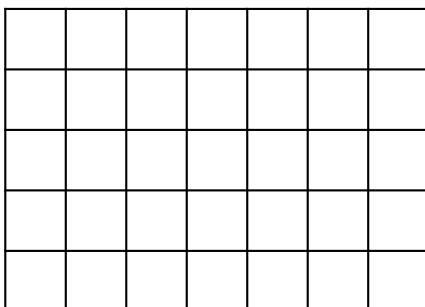
b) Zerlege in **neun** Quadrate.



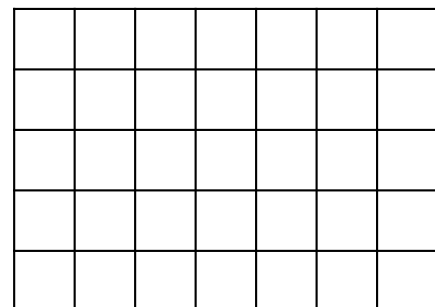
Zum Probieren



c) Zerlege in **acht** Quadrate.



Zum Probieren

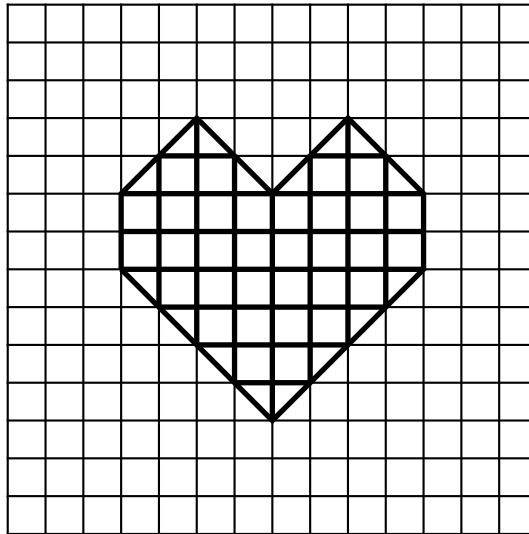


*Auf der nächsten Seite geht es weiter!*

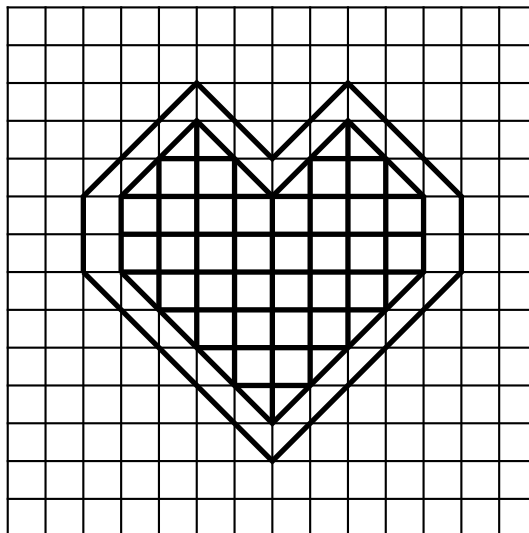
550334 Schokoladenherz

Bei diesem Schokoladenherz wiegt ein kleines quadratisches Schokoladenstück 2 g.

a) Wie viel wiegt das Schokoladenherz?



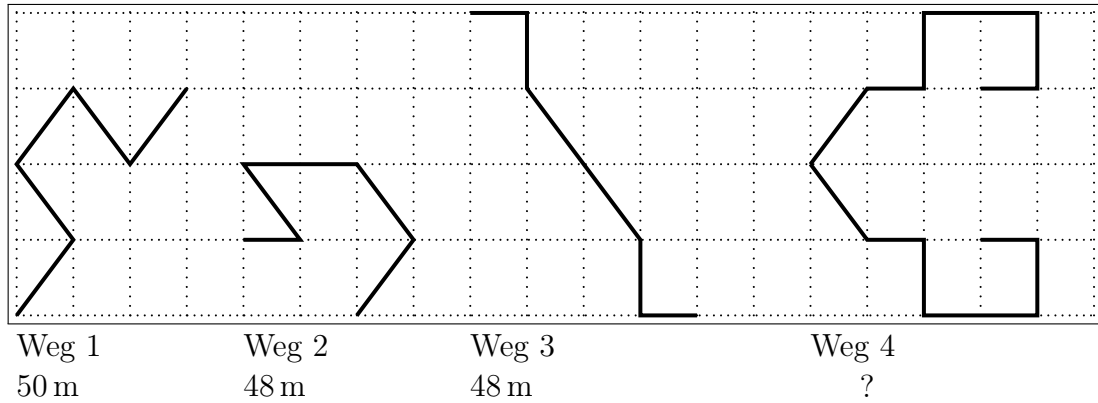
b) Das Herz wird wie im Bild vergrößert. Wie viel wiegt das große Herz?



c) Jeweils acht große Herzen werden in einem Karton verpackt. Der gefüllte Karton wiegt 1 100 g. Wie viel wiegt die Verpackung?

*Auf der nächsten Seite geht es weiter!*

550335 Vier Wege



Die Längen der drei Wege 1, 2 und 3 sind angegeben.

- a) Wie lang ist eine diagonale Wegstrecke?
- b) Wie lang ist eine kurze Rechteckseiten-Wegstrecke?
- c) Wie lang ist eine lange Rechteckseiten-Wegstrecke?
- d) Wie lang ist der Weg 4?

*Hinweis I:* Die Diagonale im Rechteck ist die kürzeste Strecke zwischen zwei Eckpunkten, die nicht nebeneinanderliegen.

*Hinweis II:* Bestimme die Längen durch Rechnen, nicht durch Messen!

