



Station
„Figurierte Zahlen“
Teil 3

Hilfeheft



Mathematik-Labor
"Mathe ist mehr"

Liebe Schülerinnen und Schüler!

Dies ist das Hilfeheft zur Station *Figurierte Zahlen – Teil 3*. Ihr könnt es nutzen, wenn ihr bei einer Aufgabe Schwierigkeiten habt.

Falls es mehrere Hinweise zu einer Aufgabe gibt, dann könnt ihr dies am Pfeil ➡ erkennen. Benutzt bitte immer nur so viele Hilfestellungen, wie ihr benötigt, um selbst weiterzukommen.

Viel Erfolg!

Das Mathematik-Labor-Team

Inhaltsverzeichnis

Hilfe zu	Seite
Aufgabenteil 3.2.....	1
Aufgabenteil 3.5.....	3
Aufgabenteil 3.6.....	5
Aufgabenteil 3.7.....	9
Aufgabenteil 3.8.....	11
Aufgabenteil 3.12.....	17
Aufgabenteil 3.13.....	19

Aufgabe 3.2

Betrachtet die **Simulation 9**.



Wenn ihr den Schieberegler auf die Position 0 stellt, könnt ihr die einzelnen Schichten betrachten.

Aufgabe 3.5

Setze in die Formel für n die Zahl 7 ein.

Aufgabe 3.6

Die Tetraederzahl T_2 lässt sich mit Hilfe von T_1 und D_2 berechnen.



Aufgabe 3.6 (Fortsetzung)

Also ergibt sich:

$$T_2 = T_1 + D_2$$

Aufgabe 3.7

Aus Teil 1 ist schon bekannt:

$$D_{n+1} = \frac{(n+1)(n+2)}{2}$$

Aufgabe 3.8

Aus 3.7 folgt:

$$T_{n+1} = T_n + D_{n+1}$$

(Die Formel für D_{n+1} findet ihr in der Hilfe von 3.7)



Aufgabe 3.8 (Fortsetzung)

$$T_n + D_{n+1} = \frac{n(n+1)(n+2)}{6} + \frac{(n+1)(n+2)}{2}$$



Aufgabe 3.8 (Fortsetzung)

- Addiert die beiden Brüche, indem ihr sie gleichnamig macht.
- Klammert gleiche Terme aus.

Aufgabe 3.12

- Multipliziert die Klammern aus.
- Fasst den Zähler zusammen.
- Teilt in 3 Brüche auf.

Aufgabe 3.13

Nutzt hierzu Ergebnisse aus vorherigen Aufgaben.



Aufgabe 3.13 (Fortsetzung)

Nehmt die Tabellen aus Aufgabe 3.2 und 3.10 zur Hilfe.

Mathematik-Labor „Mathe-ist-mehr“
RPTU Kaiserslautern-Landau
Institut für Mathematik
Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)
Fortstraße 7
76829 Landau

<https://mathe-labor.de>

Erstellt von:
Jana Seemann, Monika Elisabeth Feise, Dominik
Weber, Isabelle Thewes

Betreut von:
Rolf Oechsler

Variante A

Veröffentlicht am:
21.01.2016