

Antwortbogen

ID-Nummer : _____

Name, Vorname : _____

Klasse : 3 4 5 6 7 8 9 10

Aufgabe 1

/5 Punkte

Aufgabe 2

/5 Punkte

Aufgabe 3

/5 Punkte

Aufgabe 4

/5 Punkte

Aufgabe 5

/5 Punkte

Aufgabe 6

/5 Punkte

Aufgabe 7

/5 Punkte

Gesamtpunktzahl : _____

Klasse 6

Aufgabe 1 ● ● ● ● ●

Muster erkennen:

Für welche Zahl steht das Fragezeichen? 1 9 36 100 225 ?

Aufgabe 2 ● ● ● ● ●

Muster erkennen:

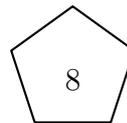
Für welche Zahl steht das Fragezeichen?



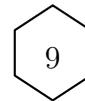
⇓
46



⇓
21



⇓
59



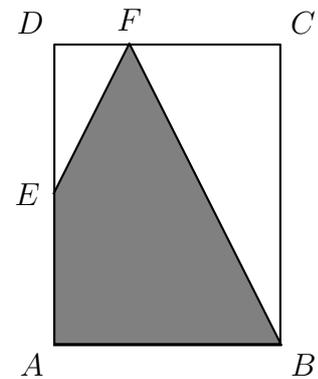
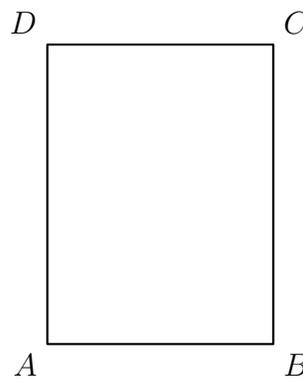
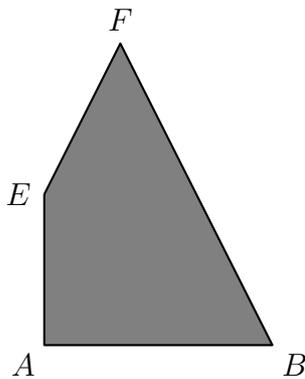
⇓
?

Aufgabe 3 ● ● ● ● ●

Das Viereck $ABFE$ (erstes Bild) wird so auf das Rechteck $ABCD$ (zweites Bild) gelegt, dass die Eckpunkte A und B aufeinander liegen (siehe drittes Bild).

Der Punkt E halbiert die Seite AD . Die Seite CD ist dreimal so groß wie die Strecke DF .

Welcher Teil des Rechtecks $ABCD$ ist im dritten Bild grau gefärbt? Schreibe deine Lösung als Bruch auf.



Aufgabe 4 ● ● ● ● ●

Herr Friedrich fährt mit dem Auto von A nach B . Nachdem er $\frac{3}{5}$ der gesamten Strecke über die Landstraße zurückgelegt hat, wechselt er auf die Autobahn und fährt dann doppelt so schnell.

Er ist **insgesamt** 4 Stunden gefahren.

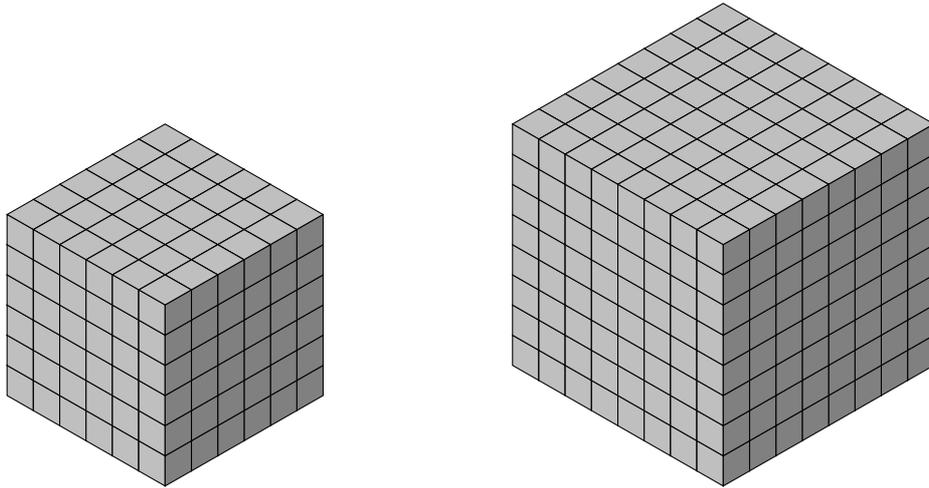
Wie lange ist Herr Friedrich auf der Landstraße gefahren?

Aufgabe 5



Lukas baut aus vielen kleinen Würfeln  die zwei großen Würfel (siehe Bild). Er benutzt dabei alle kleinen Würfel, die er hat. Nach einer Weile entscheidet er sich aus den zwei großen Würfeln einen noch größeren Würfel zu bauen. Nachdem er alle vorhandenen kleinen Würfel benutzt hat, bemerkt er, dass sein neuer Bau kein ganzer Würfel ist.

Wie viele **kleine** Würfel fehlen, um den Bau zu einem ganzen Würfel (ohne Hohlräume und ohne Lücken) zu vervollständigen?

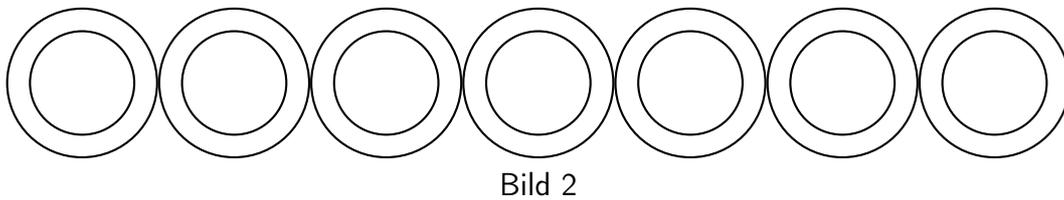
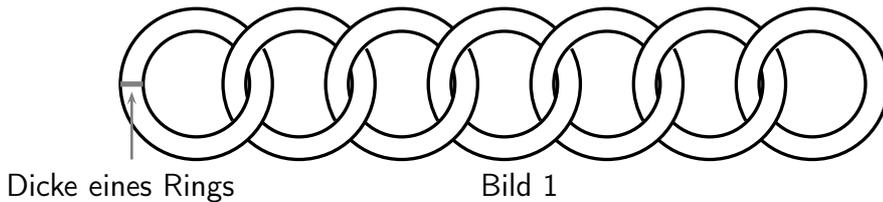


Aufgabe 6



Eine Kette aus sieben gleich großen Ringen ist 19,9 cm lang (Bild 1).
Legt man jedoch die sieben Ringe nebeneinander wie im Bild 2, so ist die Kette 27,1 cm lang.

Wie dick ist ein Ring?



Aufgabe 7



Untersuche den Bruch $\frac{100 - n}{n}$. Dabei ist n eine natürliche Zahl ungleich Null.

Für welche Werte von n ist dieser Bruch eine natürliche Zahl?

Danke

Für das große Engagement und die nachhaltige Unterstützung unseres Wettbewerbs bedanken wir uns ganz herzlich bei:

Herr Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher - Universität Gießen - Hessen
Herr Prof. Dr. Hans-Georg Weigand - Universität Würzburg - Bayern
Herr Prof. Dr. Wilfried Herget - Universität Halle-Wittenberg - Sachsen-Anhalt
Herr Prof. Dr. Marcel Erné - Universität Hannover - Niedersachsen
Frau Prof. Dr. Karin Richter - Universität Halle-Wittenberg - Sachsen-Anhalt
Herr Dr. Michael Enzinger - Schulleiter - Bayern
Herr Helge Dietrich - ehem. stellv. Vorstand VBE - Berlin
Herr Prof. Dr. Benjamin Rott - Universität Duisburg-Essen - Nordrhein-Westfalen

Frau Prof. Dr. Marianne Grassmann - Humboldt Universität - Berlin
Frau Kristina Hähn - Universität Duisburg-Essen - Nordrhein-Westfalen
Frau Raja Herold-Blasius - Universität Duisburg-Essen - Nordrhein-Westfalen
Herr Dr. Christian Rütten - Universität Duisburg-Essen - Nordrhein-Westfalen
Frau Lena Büsch - Mathematiklehrerin - Nordrhein-Westfalen
Frau Anne Möller - Universität Duisburg-Essen - Nordrhein-Westfalen
Frau Elke Binner - Humboldt Universität - Berlin
Herr Dipl.-Math. Serdar Altuntas - Universität Duisburg-Essen - Nordrhein-Westfalen

Weiterhin bedanken wir uns auch bei allen namentlich nicht erwähnten, engagierten und ehrenamtlichen Unterstützern.

Copyright © 2016

Die Fragenkataloge sind in allen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jegliche Verwertung ohne Zustimmung von Pangea Wettbewerbe e.V., insbesondere Vervielfältigung, Übersetzung und Einspeicherung in elektronische Datensysteme (z.B. Internet) ist nicht gestattet und wird strafrechtlich verfolgt.