



Hinweis: Versuche die Aufgaben so gut wie möglich, schon vor dem Livestream zu lösen.
 So wirst du dann, die dort vorgestellten Lösungen und Strategien noch besser verstehen können.

Aufgabenblatt #7.1 – Entdecken von Gesetzmäßigkeiten

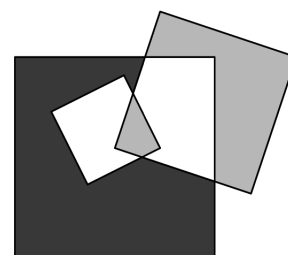
1. Zum Aufwärmen! Kreise die richtige Lösung ein.

- (1) Aus den Ziffern 1, 2, 3, 4 und 5 bilden wir alle möglichen 5-stelligen Zahlen, wobei jede Ziffer genau einmal benutzt wird. Gesucht sind nun jene Zahlen \overline{abcde} unter ihnen, für die gilt: Die Zahl \overline{a} ist durch 1, die Zahl \overline{ab} durch 2, die Zahl \overline{abc} durch 3, die Zahl \overline{abcd} durch 4 und die Zahl \overline{abcde} ist durch 5 teilbar.

Wie viele solche Zahlen gibt es?

- (A) keine (B) eine (C) zwei (D) fünf (E) 60

- (2) In einem Quadrat mit Seitenlänge 7 cm liegt ein Quadrat mit Seitenlänge 3 cm. Ein Quadrat mit Seitenlänge 5 cm schneidet beide Quadrate (Abb. nicht maßstabsgerecht).



Um wie viel ist die schwarze Fläche größer als die Summe der beiden grauen Flächen?

- (A) 0 cm^2 (B) 3 cm^2 (C) 9 cm^2 (D) 11 cm^2 (E) 15 cm^2

2. Ergänze die Zahlenfolge um jeweils drei weitere Glieder. Gib jeweils das n-te Glied mit Hilfe einer Formel an.

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	...	a_n
a)	2	4	6	8	10	12	14	16	...	$2 \cdot n$
b)	3	5	7	9	11				...	
c)	3	8	13	18	23				...	
d)	2	4	8	16	32				...	
e)	3	9	27	81	243				...	
f)	1	4	9	16	25				...	
g)	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$...	
h)	1000	999	997	993	985				...	



Quellen

- Aufgabe 1: Känguru Wettbewerb: 2011 (C10) Klasse 5/6 und 2011 (C9) Klasse 7/8
<http://www.mathe-kaenguru.de>
- Aufgaben 2 (geändert):
Bezirkskomitee Chemnitz, Aufgabensammlung für Arbeitsgemeinschaften Klasse 5
<https://www.bezirkskomitee.de>