

Sichtbare und unsichtbare Würfelflächen

401 Ein Würfel liegt auf dem Pult. Man kann ihn von allen Seiten betrachten. So sind fünf Würfelflächen sichtbar. Die Fläche am Boden ist verdeckt, also unsichtbar. Ergänze die Tabellen zu den Figurenfolgen.

A	Figur 1	Figur 2	Figur 3
			


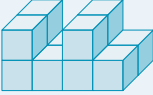
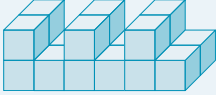
Wertetabelle							Term
	Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4	Figur 8	Figur 10	Figur x
Anzahl Würfel	2	4	6	8	_____	_____	$2 \cdot x$
Anzahl aller Würfelflächen	12	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl sichtbarer Würfelflächen	8	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl unsichtbarer Würfelflächen	4	_____	_____	_____	_____	_____	_____

B	Figur 1	Figur 2	Figur 3
			

Wertetabelle							Term
	Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4	Figur 8	Figur 10	Figur x
Anzahl Würfel	_____	_____	_____	_____	_____	_____	$4 \cdot x$
Anzahl aller Würfelflächen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl sichtbarer Würfelflächen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl unsichtbarer Würfelflächen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

mathbuch 1 :: LU10 :: Arbeitsheft+ :: weitere Aufgaben «Zusatzanforderungen»

c

Figur 1	Figur 2	Figur 3
		

Wertetabelle							Term
	Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4	Figur 8	Figur 10	Figur x
Anzahl Würfel	_____	_____	_____	_____	_____	_____	$6 \cdot x$
Anzahl aller Würfelflächen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl sichtbarer Würfelflächen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl unsichtbarer Würfelflächen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

d Zeichne eine eigene Würfelreihe.

Figur 1	Figur 2	Figur 3




Wertetabelle							Term
	Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4	Figur 8	Figur 10	Figur x
Anzahl Würfel	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl aller Würfelflächen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl sichtbarer Würfelflächen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl unsichtbarer Würfelflächen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

mathbuch 1 :: LU10 :: Arbeitsheft+ :: weitere Aufgaben «Zusatzanforderungen»

402 Sind die folgenden Aussagen wahr (w) oder falsch (f)? Stelle dir Figurenfolgen mit Würfeln wie in Aufgabe 401 vor und begründe jeweils deine Antwort.

- A Es gibt mehrere Figurenfolgen, bei welchen der Term der sichtbaren Flächen $6 \cdot x$ lautet. w f
- B Wenn in einer Figurenfolge der Term $2 \cdot x + 1$ für die unsichtbaren Flächen gilt, kann für die sichtbaren der Term $4 \cdot x$ gelten. w f
- C Wenn ich den Term der sichtbaren Flächen kenne, dann kann ich auch den Term für die unsichtbaren Flächen konstruieren. w f



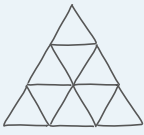
403 Figuren, die in zwei Richtungen wachsen, führen meistens zu einem quadratischen Term. Zeichne die vierte Figur und ergänze in der Tabelle Zahlen und Terme.

A Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4
			

Beschreibung


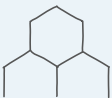
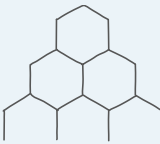
Wertetabelle	Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4	Figur 5	Figur 10	Figur 20	Term
Anzahl Hölzchen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Figur x $x(x + 3)$ $x^2 + 3x$

mathbuch 1 :: LU10 :: Arbeitsheft+ :: weitere Aufgaben «Zusatzanforderungen»

B	Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4
				

Beschreibung


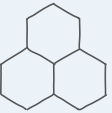
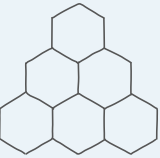
Wertetabelle								Term
	Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4	Figur 5	Figur 10	Figur 20	Figur x
Anzahl Hölzchen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

C	Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4
				

Beschreibung

Wertetabelle								Term
	Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4	Figur 5	Figur 10	Figur 20	Figur x
Anzahl Hölzchen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

mathbuch 1 :: LU10 :: Arbeitsheft+ :: weitere Aufgaben «Zusatzanforderungen»

D	Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4
				

Beschreibung

Wertetabelle								Term
	Figur 1	Figur 2	Figur 3	Figur 4	Figur 5	Figur 10	Figur 20	Figur x
Anzahl Hölzchen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

mathbuch 1 | LU10 | Arbeitsheft+ | weitere Aufgaben «Zusatzanforderungen»

Zahlenfolgen

404 Führe die Zahlenfolgen weiter und gib die Terme an.

Folgende Terme stehen zur Auswahl:

$10x^2 - 0,5$	$2x^2 - 2$	$x^2 + 1$	x^2
$x^2 - 1$	$2x^2$	$3x^2 + 2$	$2x^2 + 1$
$x^2 + x$	$x^2 - x$	$5x^2 + 0,5$	$5x^2$
$0,5x^2$	$x^2 + 0,5$	$0,5x^2 + 1$	

	x = 1	x = 2	x = 3	x = 4	x = 5	x = 6	x = 7	x = 8	Term
A	1	4	9	16	25	_____	_____	_____	_____
B	2	5	10	17	26	_____	_____	_____	_____
C	2	8	18	32	50	_____	_____	_____	_____
D	0	3	8	15	24	_____	_____	_____	_____
E	3	9	19	33	51	_____	_____	_____	_____
F	5	14	29	50	77	_____	_____	_____	_____
G	0	6	16	30	48	_____	_____	_____	_____
H	0,5	2	4,5	8	12,5	_____	_____	_____	_____
I	1,5	3	5,5	9	13,5	_____	_____	_____	_____
J	1,5	4,5	9,5	16,5	25,5	_____	_____	_____	_____
K	5	20	45	80	125	_____	_____	_____	_____
L	5,5	20,5	45,5	80,5	125,5	_____	_____	_____	_____
M	9,5	39,5	89,5	159,5	249,5	_____	_____	_____	_____
N	2	6	12	20	30	_____	_____	_____	_____
O	0	2	6	12	20	_____	_____	_____	_____

405 Die folgenden Terme entsprechen je einem Term aus Aufgabe 404. Notiere die gleichwertigen Terme.

A	$x(x - 1)$	=	_____	B	$(x + 1)(x - 1)$	=	_____
C	$2(x^2 - 1)$	=	_____	D	$0,5(10x^2 + 1)$	=	_____
E	$5(x^2 + 0,1)$	=	_____				