

Mathematische Aktivierung

1

„1001“ und eine Zahl

	4	3	2	·	7														
	3	0	2	4	·	1	1												
	3	0	2	4															
		3	0	2	4														
	3	3	2	6	4	·	1	3											
	3	3	2	6	4														
		9	9	7	9	2													
	4	3	2	4	3	2													

2

Kartentrick mit Dualzahlen

	1	3	5	7	9	11	13	15
	17	19	21	23	25	27	29	31
	2	3	6	7	10	11	14	15
	18	19	22	23	26	27	30	31
	4	5	6	7	12	13	14	15
	20	21	22	23	28	29	30	31
	8	9	10	11	12	13	14	15
	24	25	26	27	28	29	30	31
	16	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30	31

3

Figuren zeichnen



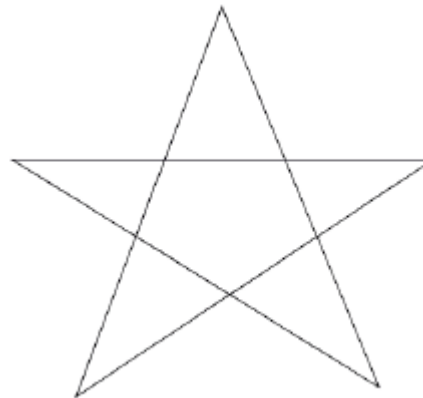
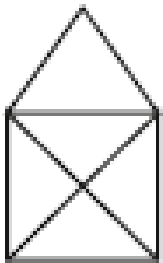
Figur 1



Figur 2

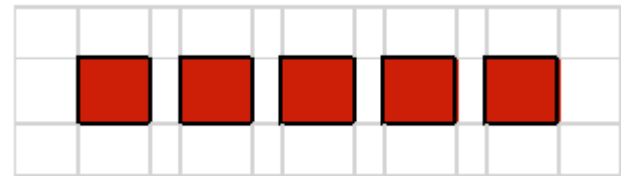
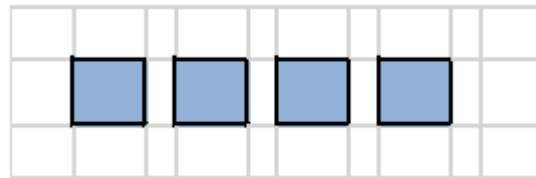
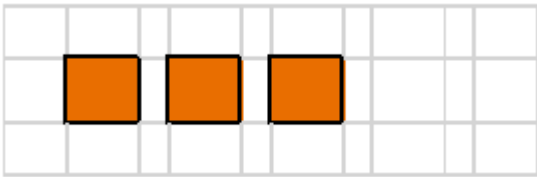


Figur 3



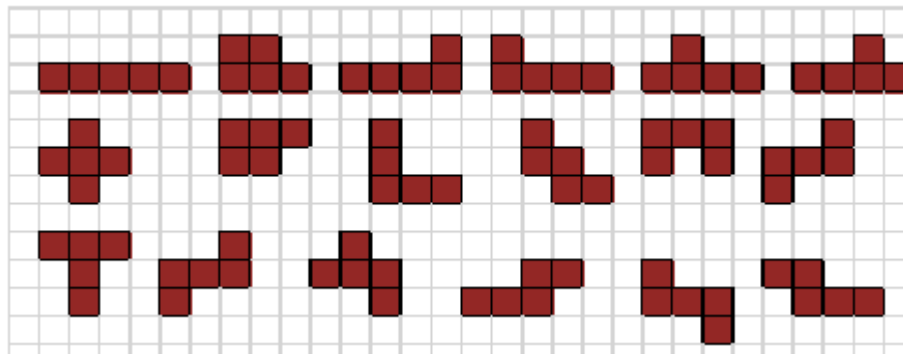
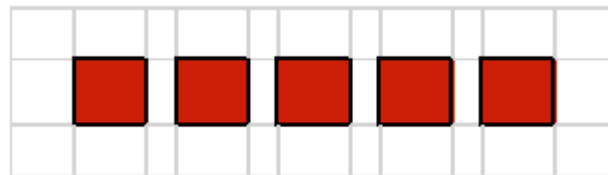
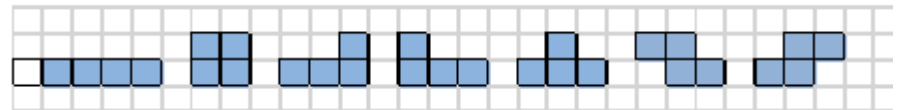
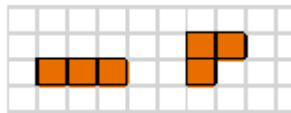
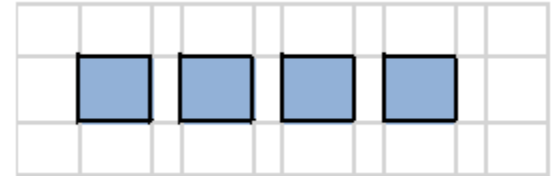
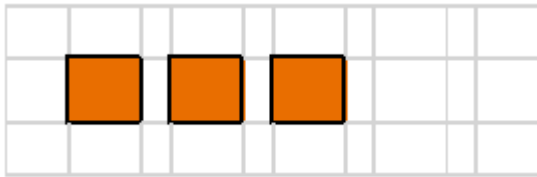
4

Quadratfiguren



4

Quadratfiguren



5

Sparen und Geldverdienen



6

Menschliche Körperweltrekorde



Grösse	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Fusslänge	22.9	23.5	24.2	24.9	25.5	26.2	26.8	27.5	28.2

Grösse	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Fusslänge	28.9	29.6	30.3	31.0	31.7	32.4	33.2	33.9	?

Grösse	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Fusslänge	?	?	?	?	?	?	?	?	?

6

Menschliche Körperweltrekorde



Grösse	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Fusslänge	22.9	23.5	24.2	24.9	25.5	26.2	26.8	27.5	28.2

Grösse	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Fusslänge	28.9	29.6	30.3	31.0	31.7	32.4	33.2	33.9	34.6

Grösse	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Fusslänge	35.3	36.2	36.9	37.5	38.2	39.0	39.7	40.4	41.1

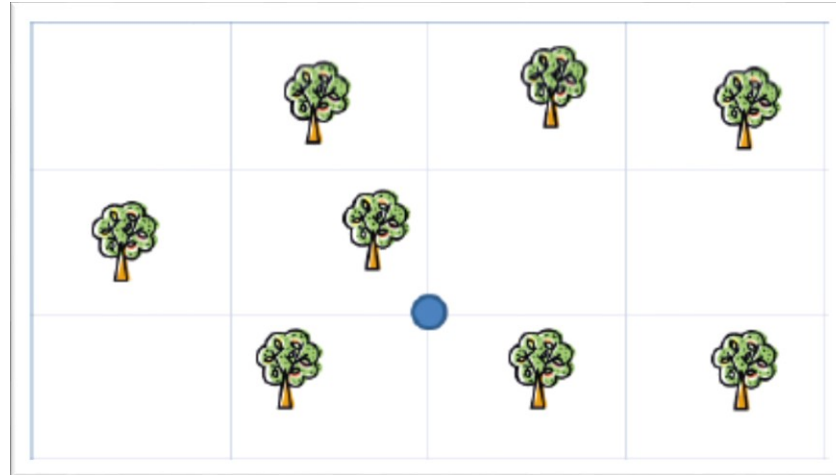
7

Gullivers Reisen



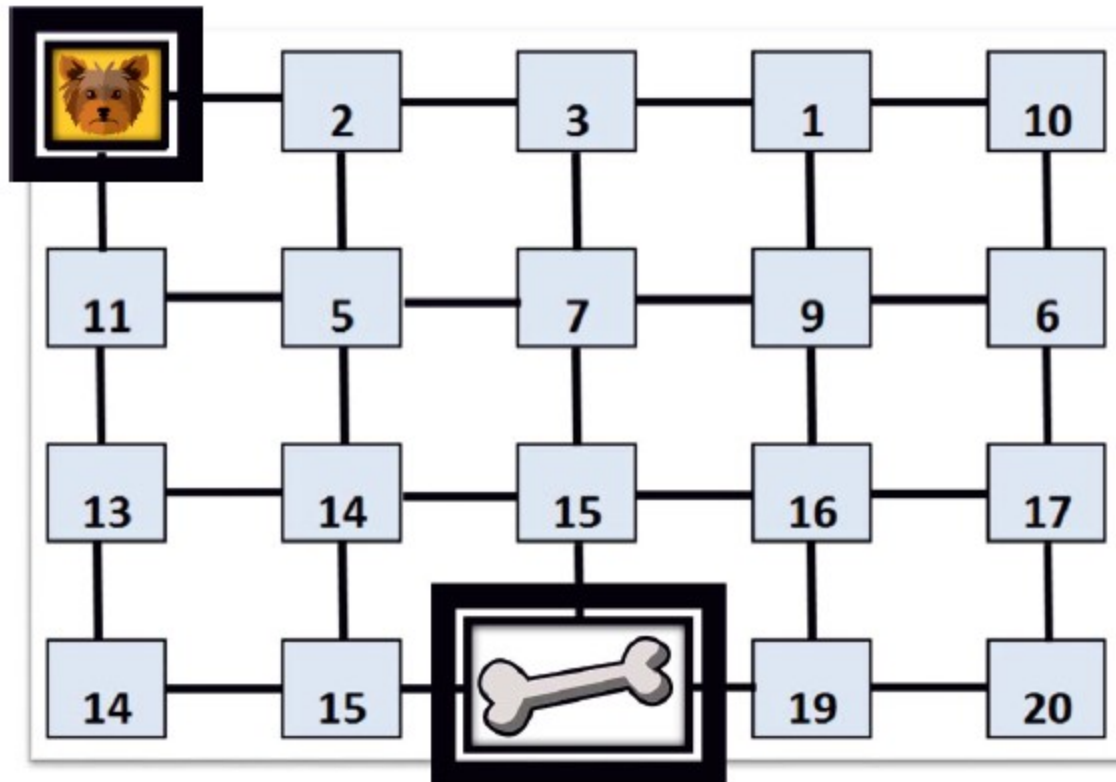
8

Parzellierung mit 8 Bäumen



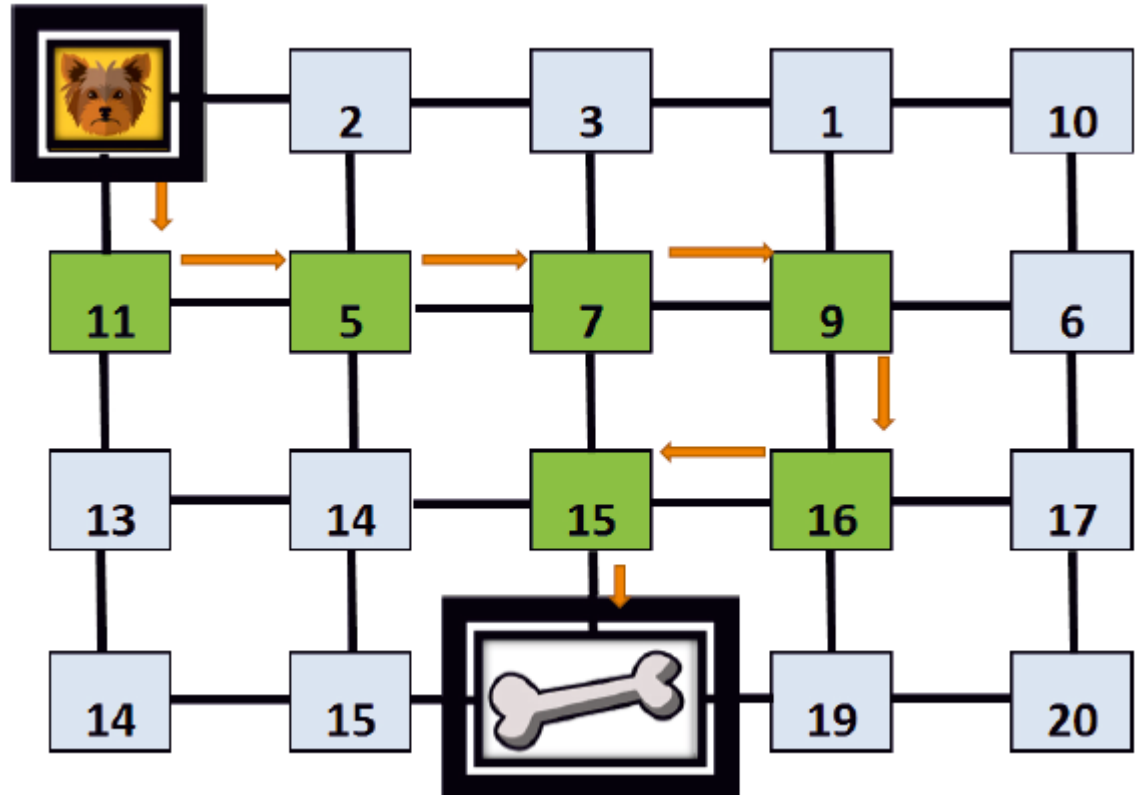
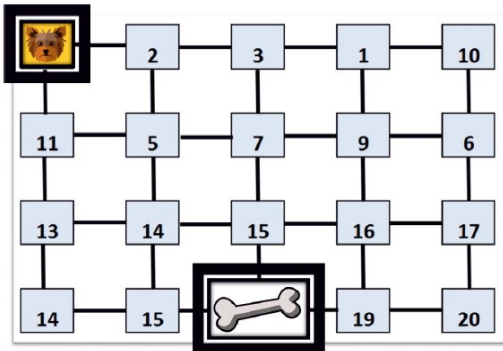
9

Auf der Suche nach Knochen



9

Auf der Suche nach Knochen



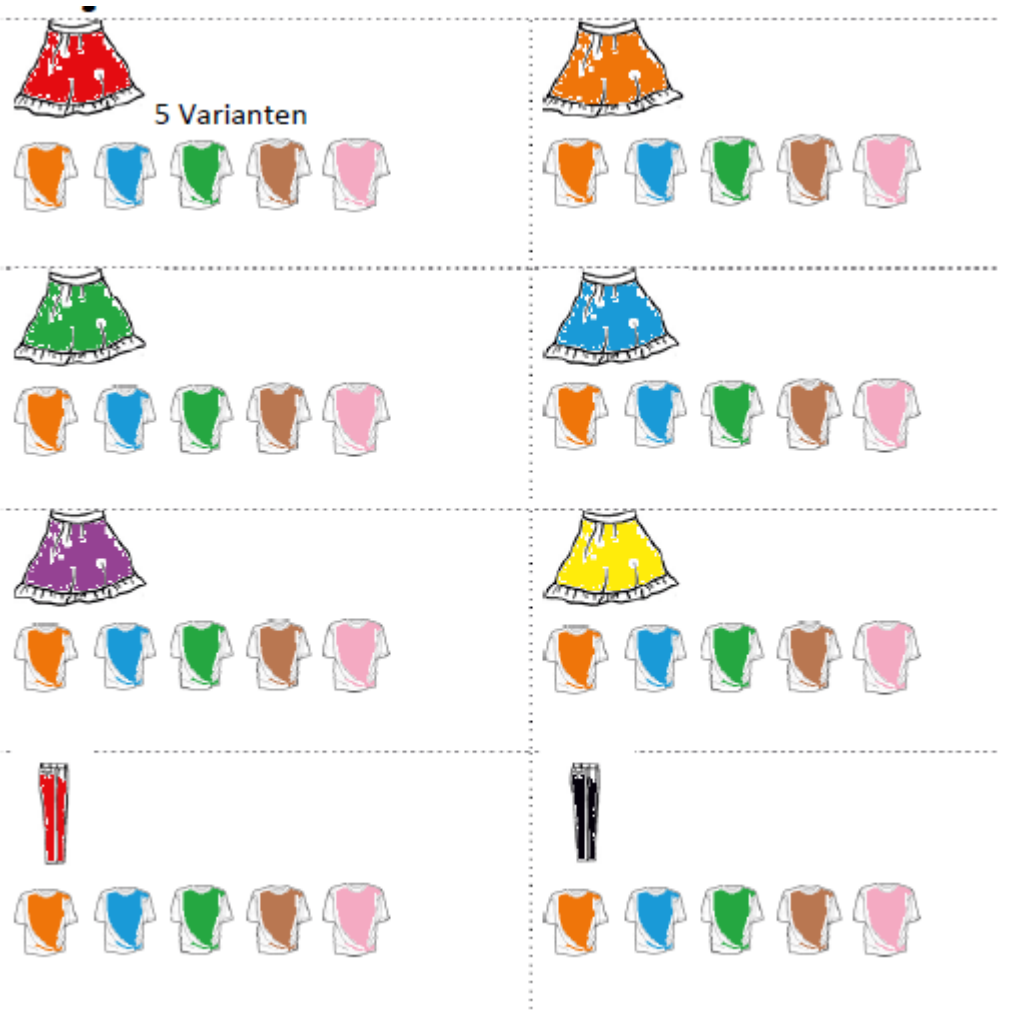
10

Nichts zum Anziehen



10

Nichts zum Anziehen



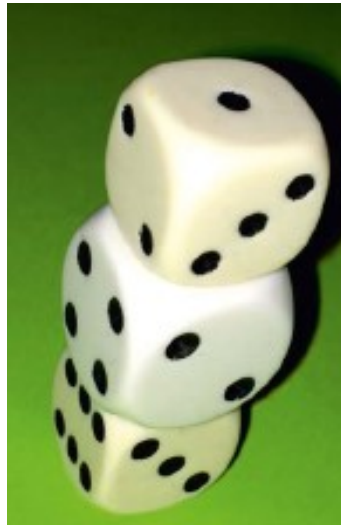
11

Eskimos, Eislöcher und Fische



12

Mit Würfeln zaubern...



13

Tierische Weltrekorde

"Kategorie"	Tier	Geschwindigkeit
Schnellster Vogel (beim Jagen)	Wanderfalke	
Schnellster Fisch	Fächerfisch	
Schnellster Vogel (beim Laufen)	Strauss	
Schnellster Vogel (beim Fliegen)	Taube	
Schnellster Hund	Windhund	
Schnellstes Reptil (Wasser)	Lederschildkröte	
Schnellste Robbe	Kalifornischer Seelöwe	
Schnellstes Landtier (Kurzstrecke)	Gepard	
Schnellster Delfin	Schwertwal	



Wanderfalke



Fächerfisch



Taube

Zur Verfügung stehende Lösungen:

322 km/h	109.7 km/h	70 km/h
35 km/h	72 km/h	110 km/h
40 km/h	160 km/h	90 km/h

Tierische Weltrekorde

"Kategorie"	Tier	Geschwindigkeit
Schnellster Vogel (beim Jagen)	Wanderfalke	322 km/h
Schnellster Fisch	Fächerfisch	109.7 km/h
Schnellster Vogel (beim Laufen)	Strauss	72 km/h
Schnellster Vogel (beim Fliegen)	Taube	160 km/h
Schnellster Hund	Windhund	70 km/h
Schnellstes Reptil (Wasser)	Lederschildkröte	35 km/h
Schnellste Robbe	Kalifornischer See- löwe	40 km/h
Schnellstes Landtier (Kurzstrecke)	Gepard	110 km/h
Schnellster Delfin	Schwertwal	90 km/h

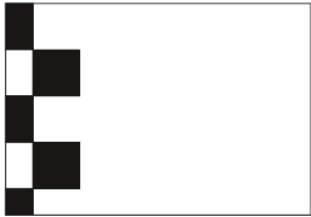
14

Platten legen



14

Platten legen



		3		7		11
	1		5		9	
		4		8		12
	2		6		10	

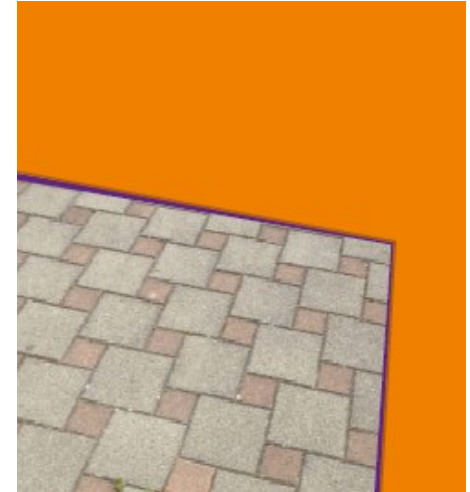
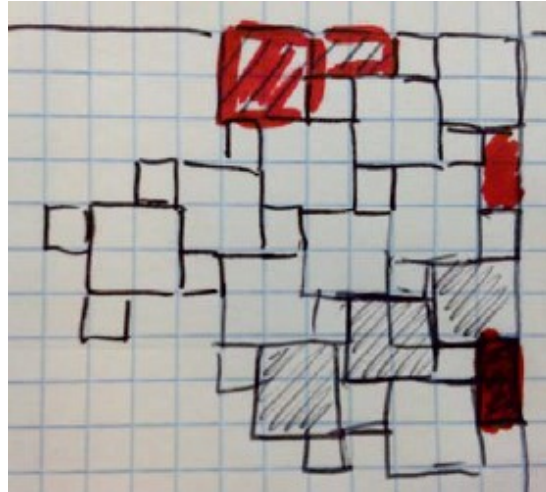
15

Parkettierung



15

Parkettierung



16

Mineralwasser am Boden



17

Parkettierung mit 10er Banknote



Grosse Zahlwörter

Eine 1 mit ...

- 6 Nullen heisst eine Million
- 9 Nullen heisst eine Milliarde
- 12 Nullen heisst eine Billion
- 15 Nullen heisst eine Billiarde
- 18 Nullen heisst eine Trillion

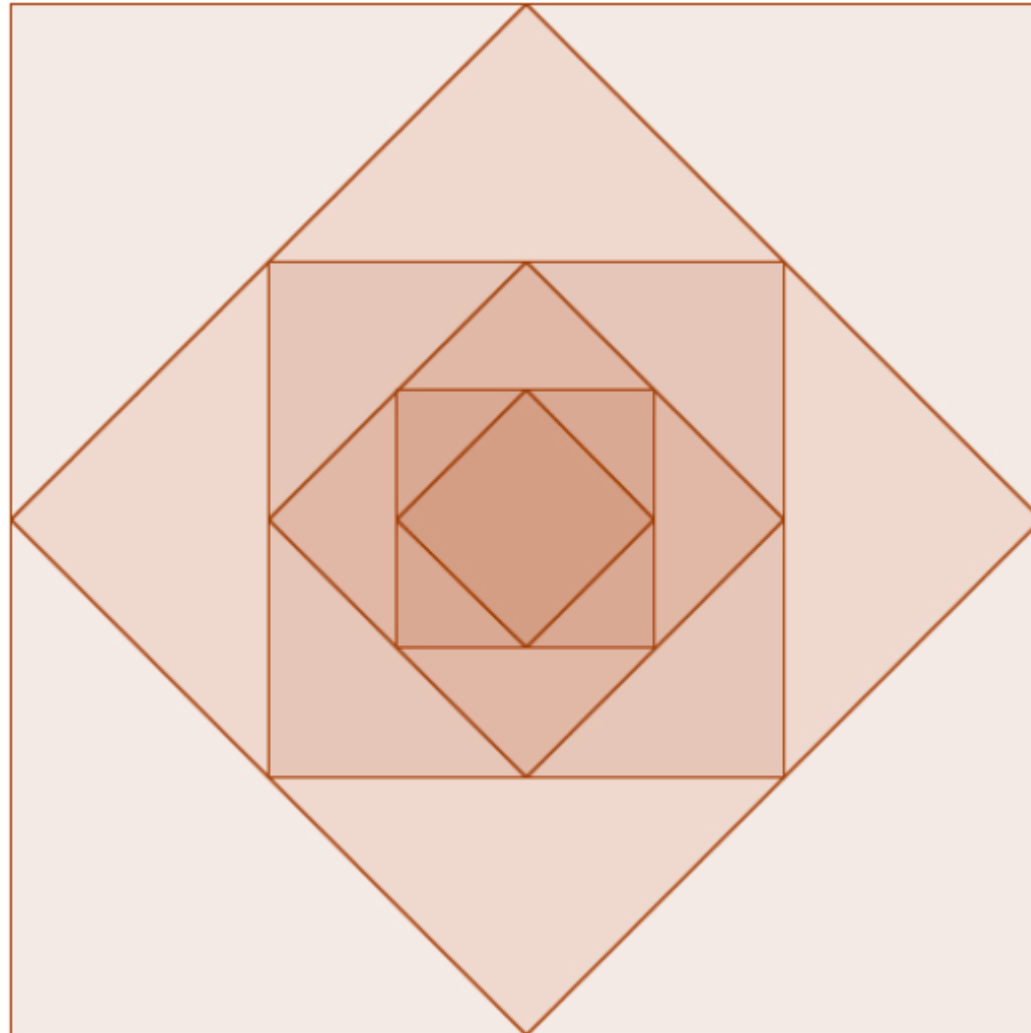
19

Zahlen zusammenstellen



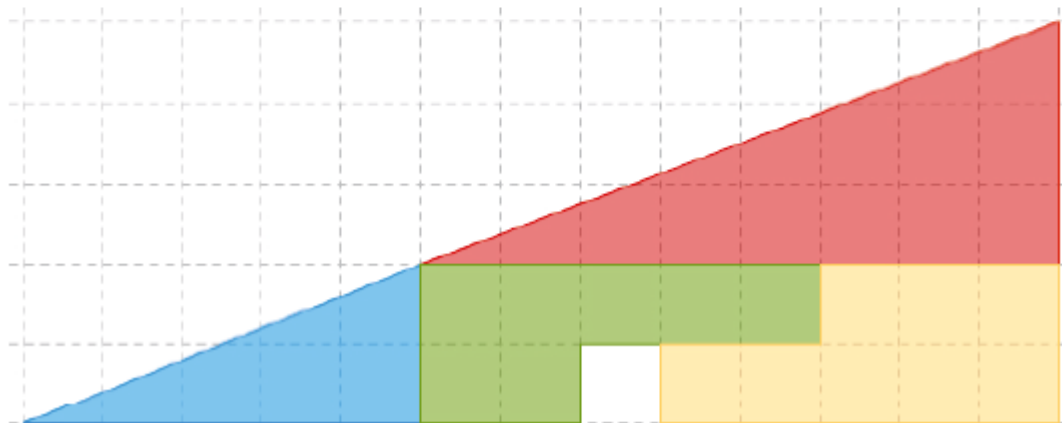
21

Quadrate zeichnen

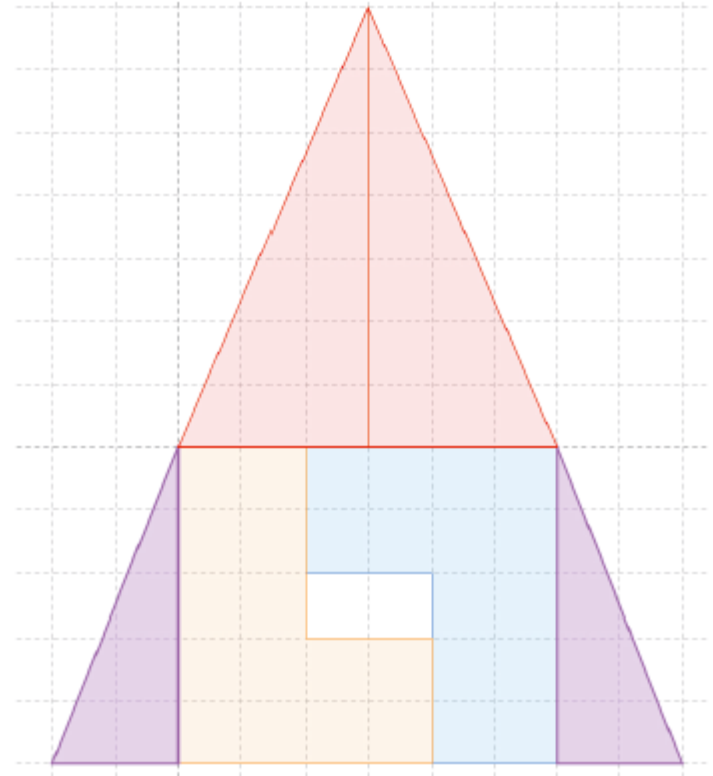
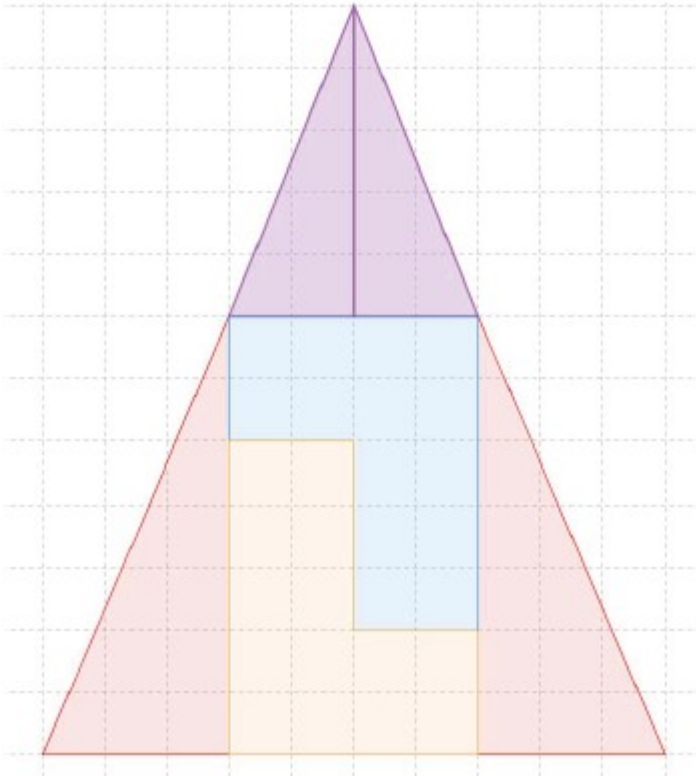


21

Lückenproblem (1)



Lückenproblem (2)



23

Russische Multiplikation

	128	.	256	
	64		512	
	32		1024	
	16		2048	
:2	8		4096	·2
	4		8192	
	2		16384	
	1		32768	

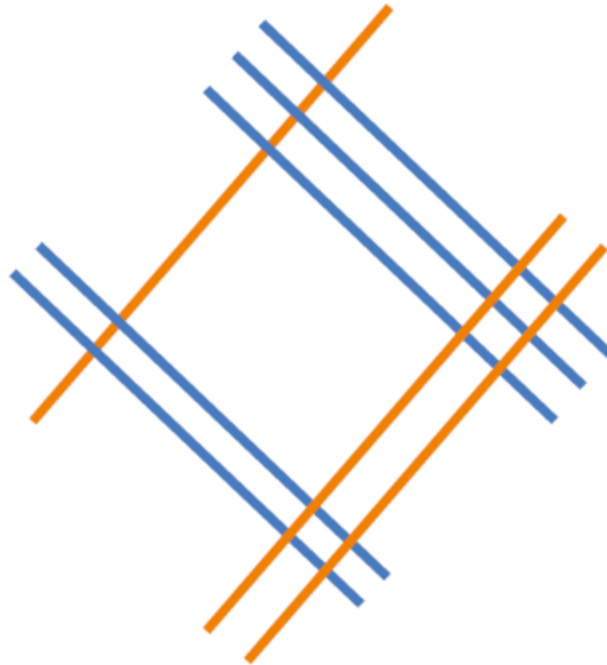
23

Russische Multiplikation

128	256	0
		+
64	512	0
		+
32	1024	0
		+
16	2048	0
		+
8	4096	0
		+
4	8192	0
		+
2	16384	0
		+
1	32768	32768
		<u>32768</u>

24

Multiplikation in China



25

Uhr



25

Uhr

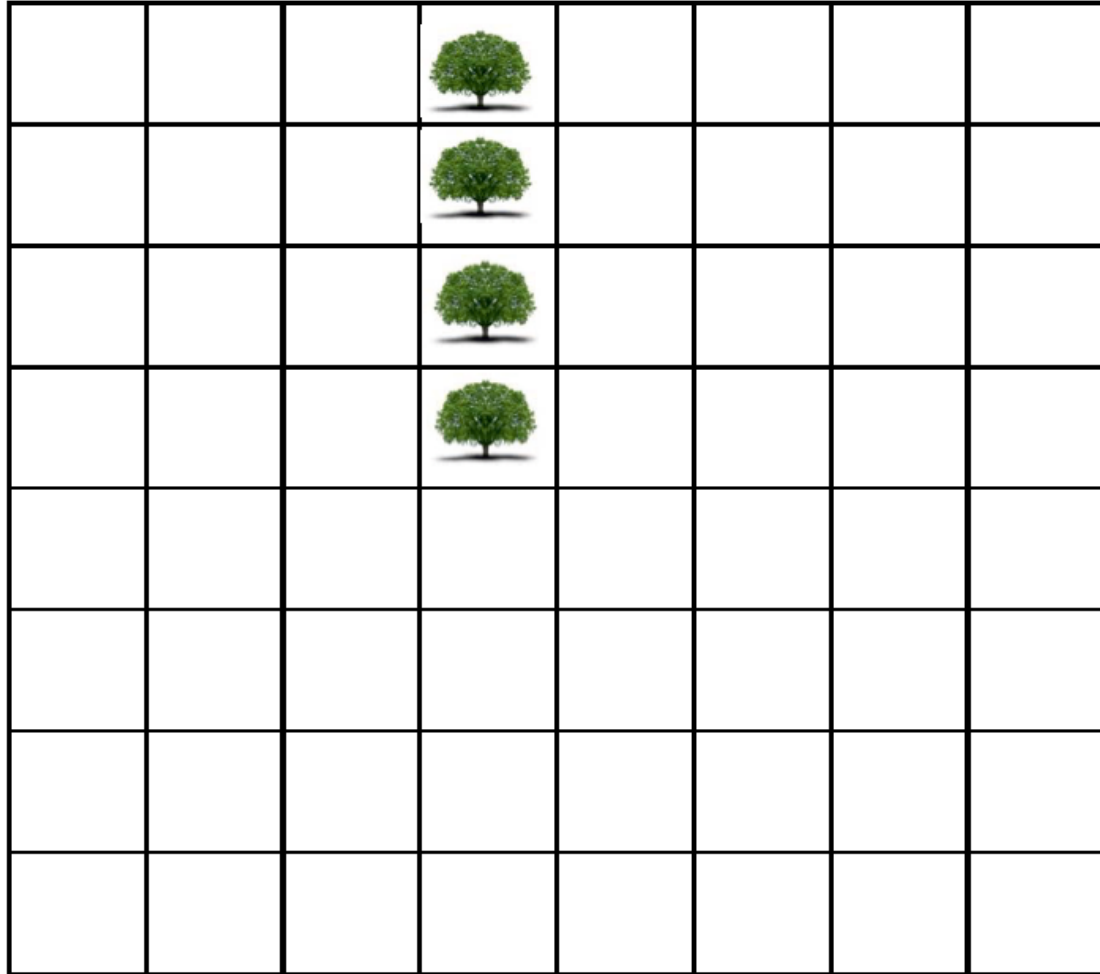


Zahnräder



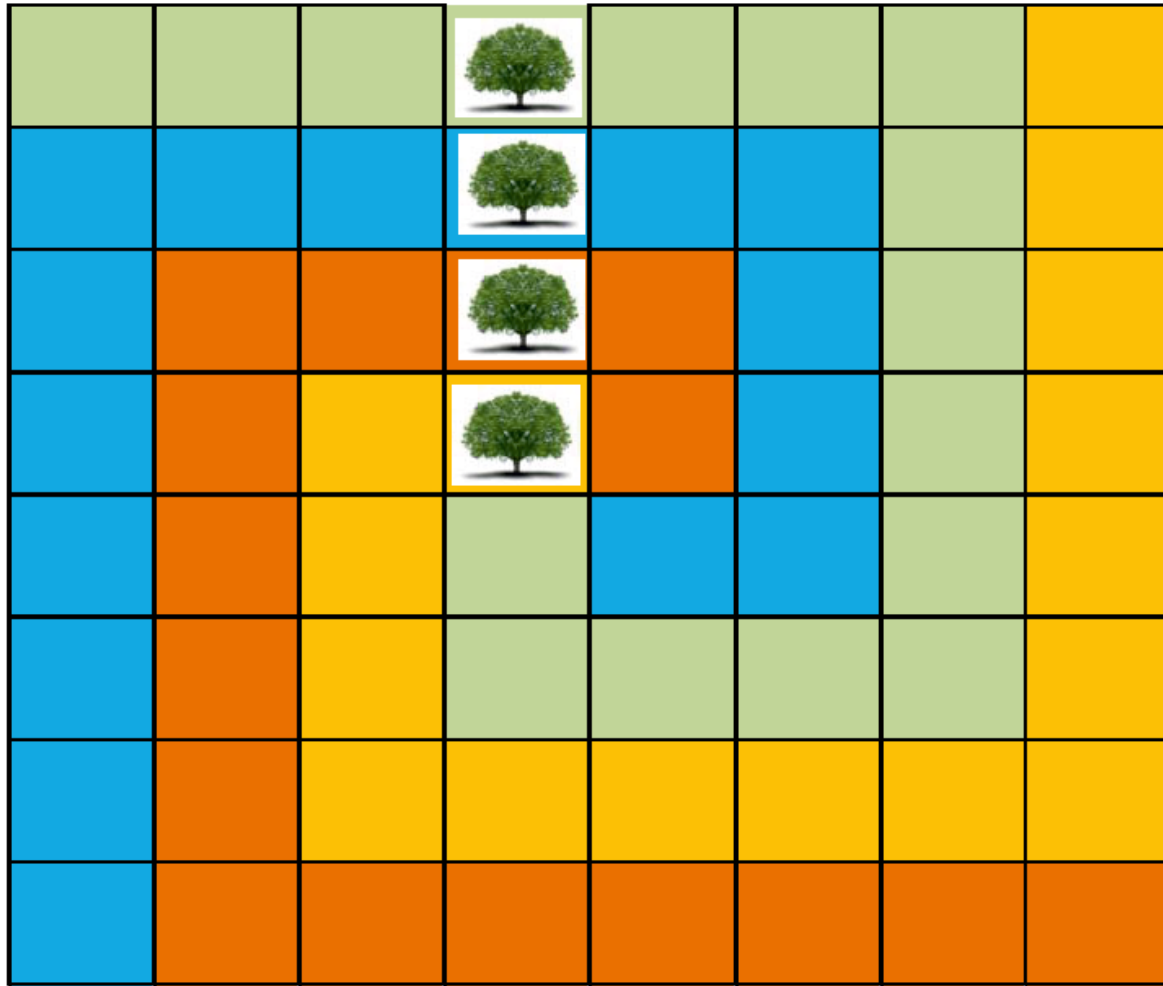
27

Erbe verteilen

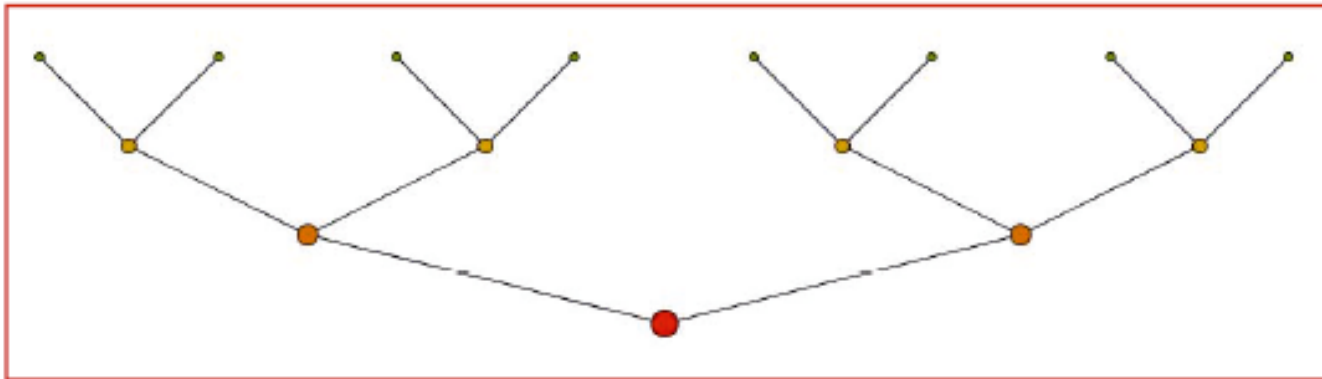


27

Erbe verteilen

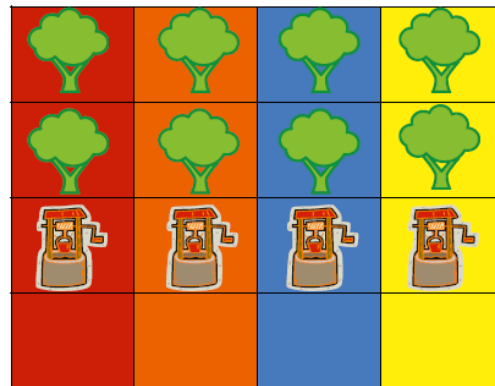
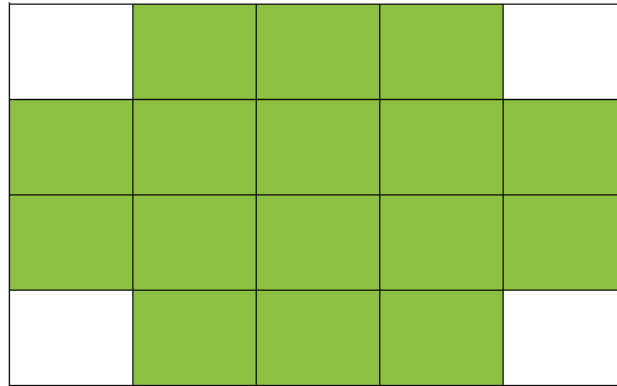


Binärer Baum

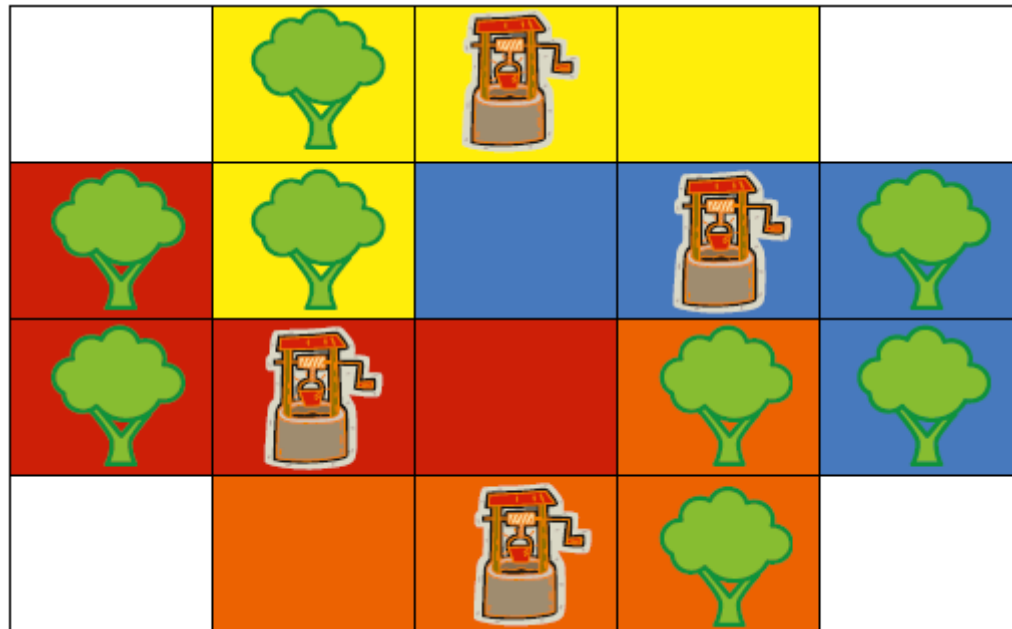


29

Gleiche Flächen bearbeiten



Flächen bearbeiten



30

Mathedetektiv

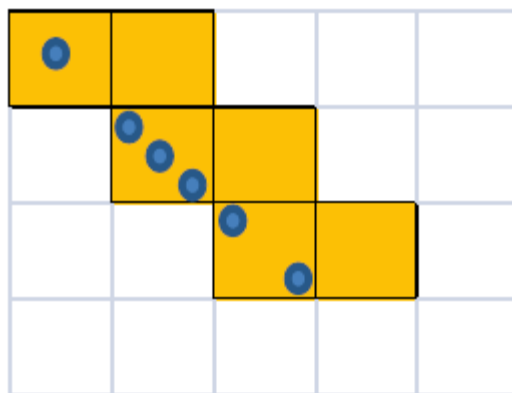


Zahl „Pi“

3, 1 4 1 5 9 2 6 5 3 5 8 9 7 9 3 2 3 8 4 6 2 6 4 3 3 8 3 2 7 9 5 0 2 8 8 4 1 9 7 1 6 9 3 9
9 3 7 5 1 0 5 8 2 0 9 7 4 9 4 4 5 9 2 3 0 7 8 1 6 4 0 6 2 8 6 2 0 8 9 9 8 6 2 8 0 3 4 8 2
5 3 4 2 1 1 7 0 6 7 9 8 2 1 4 8 0 8 6 5 1 3 2 8 2 3 0 6 6 4 7 0 9 3 8 4 4 6 0 9 5 5 0 5 8
2 2 3 1 7 2 5 3 5 9 4 0 8 1 2 8 4 8 1 1 1 7 4 5 0 2 8 4 1 0 2 7 0 1 9 3 8 5 2 1 1 0 5 5 5
9 6 4 4 6 2 2 9 4 8 9 5 4 9 3 0 3 8 1 9 6 4 4 2 8 8 1 0 9 7 5 6 6 5 9 3 3 4 4 6 1 2 8 4 7
5 6 4 8 2 3 3 7 8 6 7 8 3 1 6 5 2 7 1 2 0 1 9 0 9 1 4 5 6 4 8 5 6 6 9 2 3 4 6 0 3 4 8 6 1
0 4 5 4 3 2 6 6 4 8 2 1 3 3 9 3 6 0 7 2 6 0 2 4 9 1 4 1 2 7 3 7 2 4 5 8 7 0 0 6 6 0 6 3 1
5 5 8 8 1 7 4 8 8 1 5 2 0 9 2 0 9 6 2 8 2 9 2 5 4 0 9 1 7 1 5 3 6 4 3 6 7 8 9 2 5 9 0 3 6
0 0 1 1 3 3 0 5 3 0 5 4 8 8 2 0 4 6 6 5 2 1 3 8 4 1 4 6 9 5 1 9 4 1 5 1 1 6 0 9 4 3 3 0 5
7 2 7 0 3 6 5 7 5 9 5 9 1 9 5 3 0 9 2 1 8 6 1 1 7 3 8 1 9 3 2 6 1 1 7 9 3 1 0 5 1 1 8 5 4
8 0 7 4 4 6 2 3 7 9 9 6 2 7 4 9 5 6 7 3 5 1 8 8 5 7 5 2 7 2 4 8 9 1 2 2 7 9 3 8 1 8 3 0 1
1 9 4 9 1 2 9 8 3 3 6 7 3 3 6 2 4 4 0 6 5 6 6 4 3 0 8 6 0 2

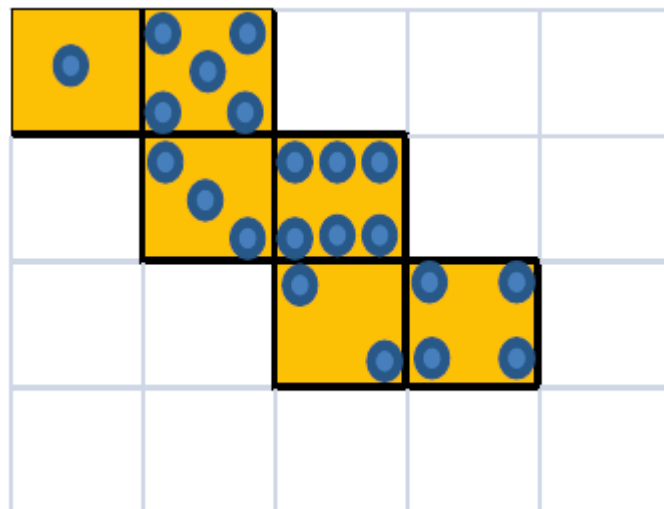
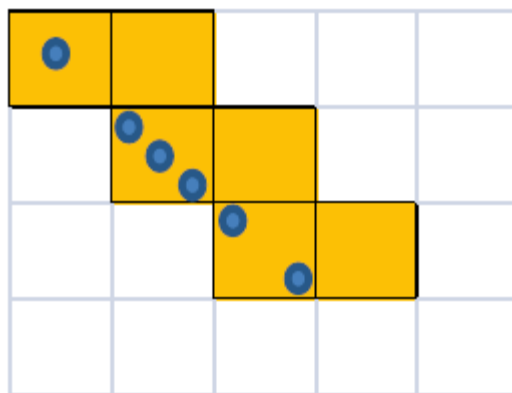
32

Würfelnetz ergänzen

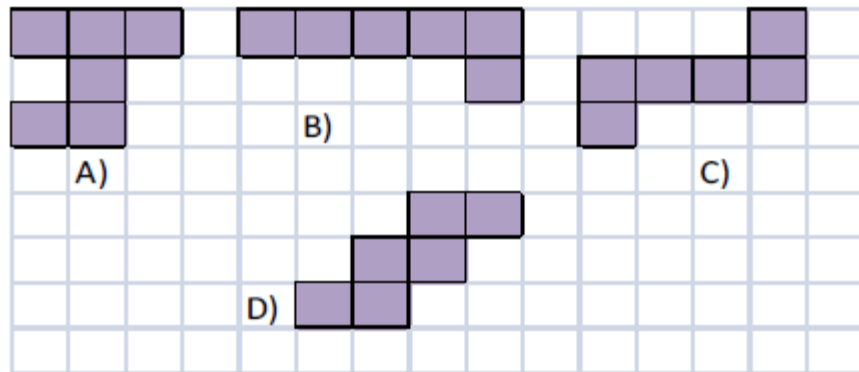


32

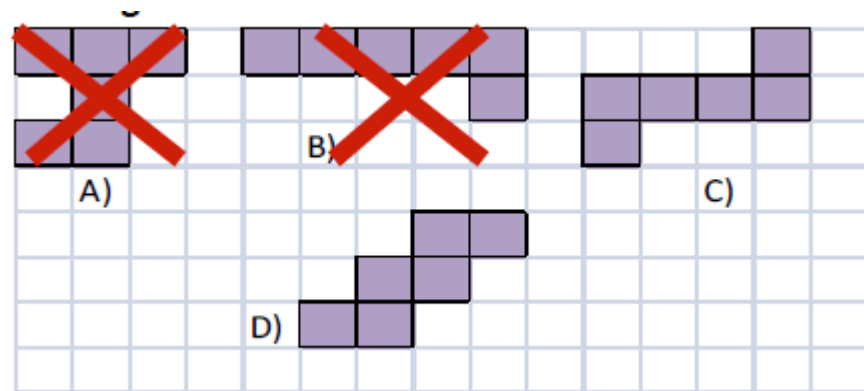
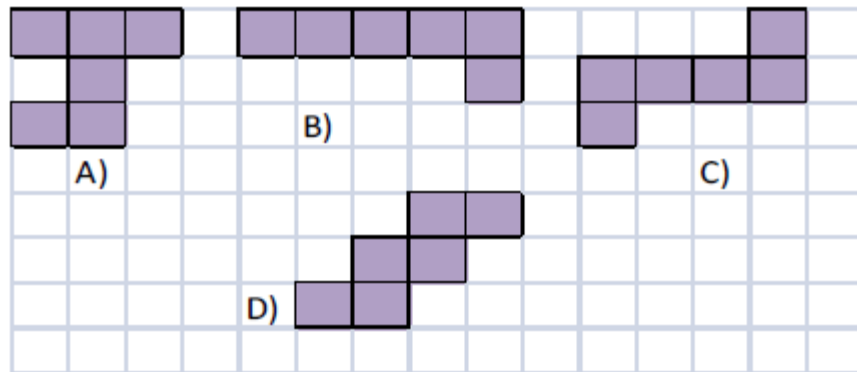
Würfelnetz ergänzen



Würfelnetz



Würfelnetz



Durchschnittsgewicht

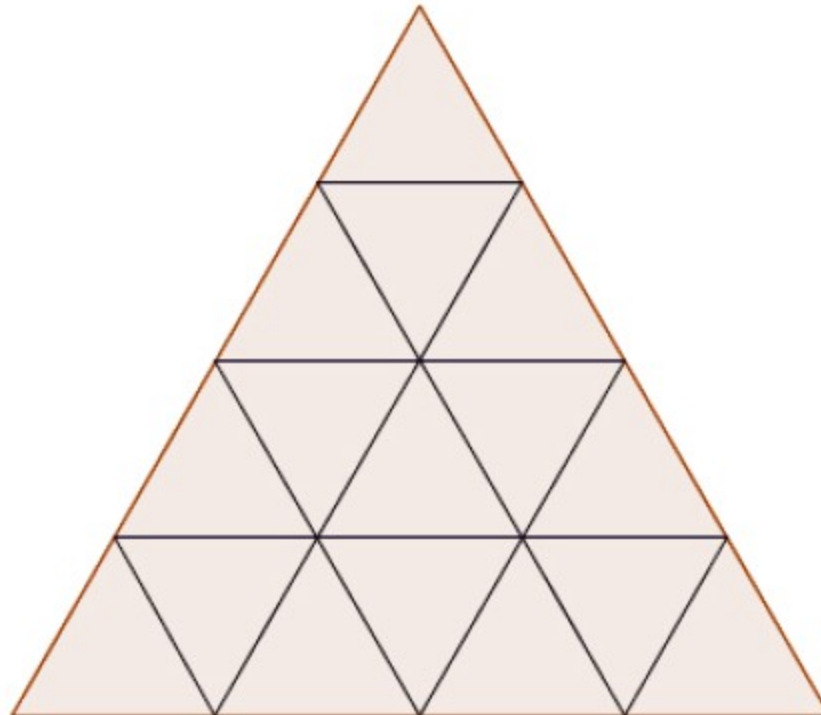
45 kg	47.5 kg	50 kg	52.5 kg
55 kg	57.5 kg	60 kg	62.5 kg

Durchschnittsgewicht

45 kg	47.5 kg	50 kg	52.5 kg
55 kg	57.5 kg	60 kg	62.5 kg

35

Dreiecke



Dreiecke



Es gibt 16 „kleine“ gleichseitige Dreiecke.



Pro Ecke kommen je zwei gleichseitige Dreiecke hinzu.



Pro Seite noch ein Dreieck aus „kleinen“ gleichseitigen Dreiecken.



... und das grosse gleichseitige Dreieck darf natürlich nicht vergessen werden.

36

Drehflügelfigur



36

Drehflügelfigur



<https://www.youtube.com/watch?v=3AScNjo2Kes>

37

Wie multiplizieren die Inder

995 * 891 = ?					
995	*	891	=	886	545
$1000 - 995 = 5$			$891 - 5 = 886$		
		$1000 - 891 = 109$		$5 * 109 = 545$	
89	*	96	=	85	44
			$96 - 11 = 85$	$4 * 11 = 44$	

38

Wie gut kennst du die Zahlen?

38.1

Wie viele Zahlen zwischen 1 und 100 enthalten die Ziffer 3?

38.2

Wie viele „3“ sind in den Zahlen von 1 bis 100 enthalten?

38.3

Wie viele Zahlen von 1 bis 100 können durch 2 geteilt werden?

38.4

Wie viele Zahlen von 1 bis 100 können durch 3 geteilt werden?

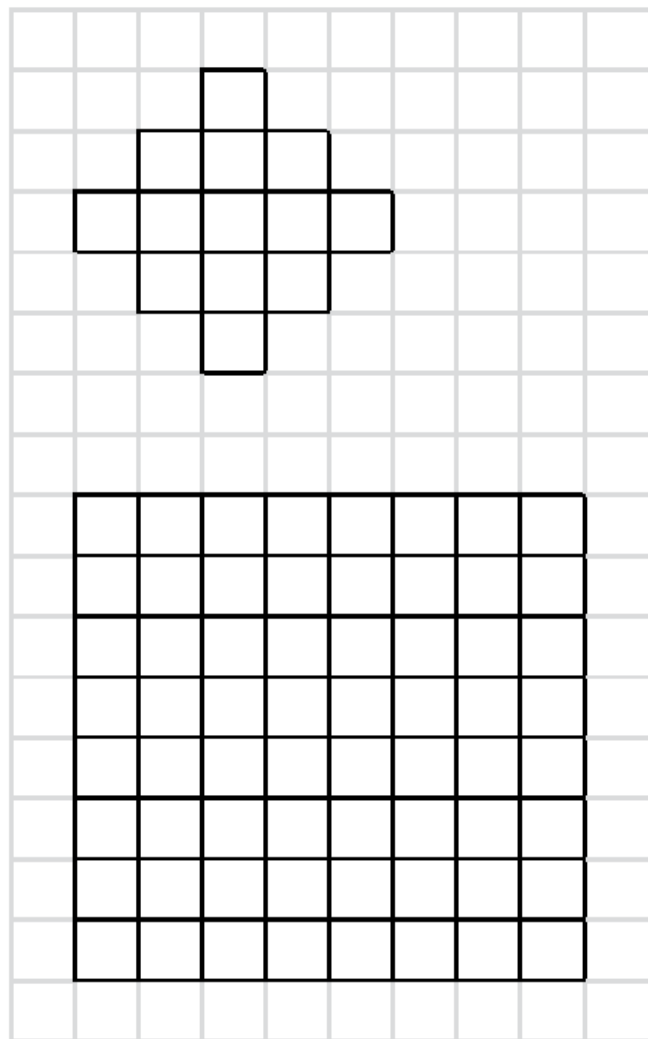
38

Wie gut kennst du die Zahlen?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

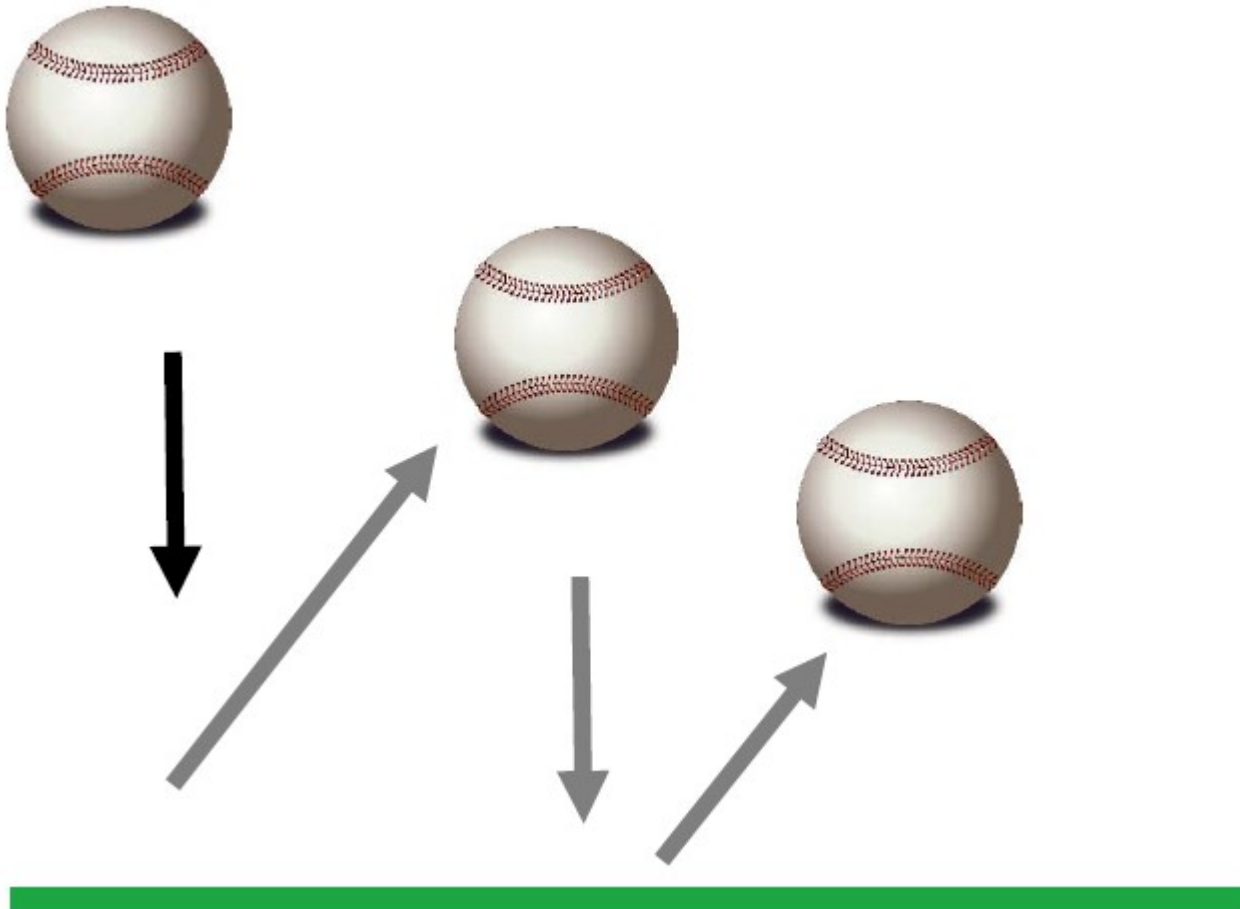
39

Quadrate in einer Figur



40

Gummiball



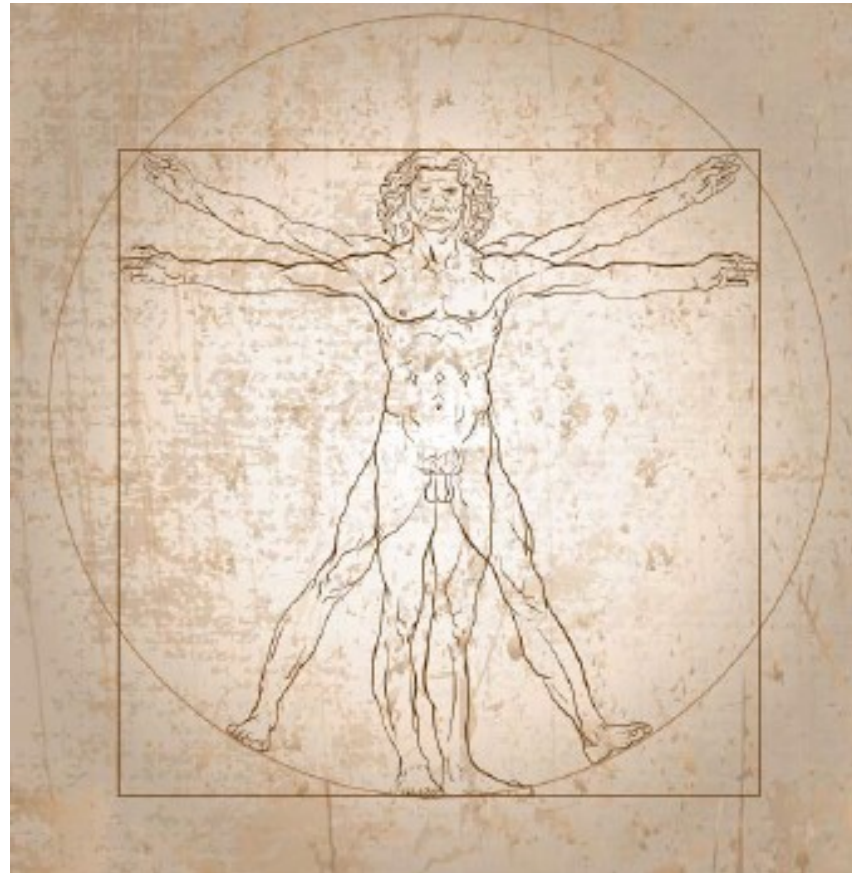
Gummiball

Körpergrösse	1	2	3	4	5	6	7	8
170	127.5	95.63	71.72	53.79	40.34	30.26	22.69	17.02
169	126.8	95.06	71.3	53.47	40.1	30.08	22.56	16.92
168	126	94.5	70.88	53.16	39.87	29.9	22.43	16.82
167	125.3	93.94	70.45	52.84	39.63	29.72	22.29	16.72
166	124.5	93.38	70.03	52.52	39.39	29.54	22.16	16.62
165	123.8	92.81	69.61	52.21	39.16	29.37	22.02	16.52
164	123	92.25	69.19	51.89	38.92	29.19	21.89	16.42
163	122.3	91.69	68.77	51.57	38.68	29.01	21.76	16.32
162	121.5	91.13	68.34	51.26	38.44	28.83	21.62	16.22
161	120.8	90.56	67.92	50.94	38.21	28.65	21.49	16.12
160	120	90	67.5	50.63	37.97	28.48	21.36	16.02
159	119.3	89.44	67.08	50.31	37.73	28.3	21.22	15.92
158	118.5	88.88	66.66	49.99	37.49	28.12	21.09	15.82
157	117.8	88.31	66.23	49.68	37.26	27.94	20.96	15.72
156	117	87.75	65.81	49.36	37.02	27.76	20.82	15.62
155	116.3	87.19	65.39	49.04	36.78	27.59	20.69	15.52
154	115.5	86.63	64.97	48.73	36.54	27.41	20.56	15.42
153	114.8	86.06	64.55	48.41	36.31	27.23	20.42	15.32
152	114	85.5	64.13	48.09	36.07	27.05	20.29	15.22
151	113.3	84.94	63.7	47.78	35.83	26.87	20.16	15.12
150	112.5	84.38	63.28	47.46	35.6	26.7	20.02	15.02
149	111.8	83.81	62.86	47.14	35.36	26.52	19.89	14.92
148	111	83.25	62.44	46.83	35.12	26.34	19.76	14.82
147	110.3	82.69	62.02	46.51	34.88	26.16	19.62	14.72
146	109.5	82.13	61.59	46.2	34.65	25.98	19.49	14.62
145	108.8	81.56	61.17	45.88	34.41	25.81	19.36	14.52
144	108	81	60.75	45.56	34.17	25.63	19.22	14.42
143	107.3	80.44	60.33	45.25	33.93	25.45	19.09	14.32
142	106.5	79.88	59.91	44.93	33.7	25.27	18.95	14.22

Körpergrösse

Alter	Knaben	Mädchen
10 Jahre	143.2 cm	143.3 cm
11 Jahre	148.2 cm	149.2 cm
12 Jahre	154.0 cm	155.3 cm
13 Jahre	160.9 cm	160.8 cm
14 Jahre	168.2 cm	164.7 cm
15 Jahre	174.4 cm	167.1 cm
16 Jahre	178.7 cm	168.6 cm
17 Jahre	181.3 cm	169.3 cm

Körpergrösse



42

Nordkap



Südtirol



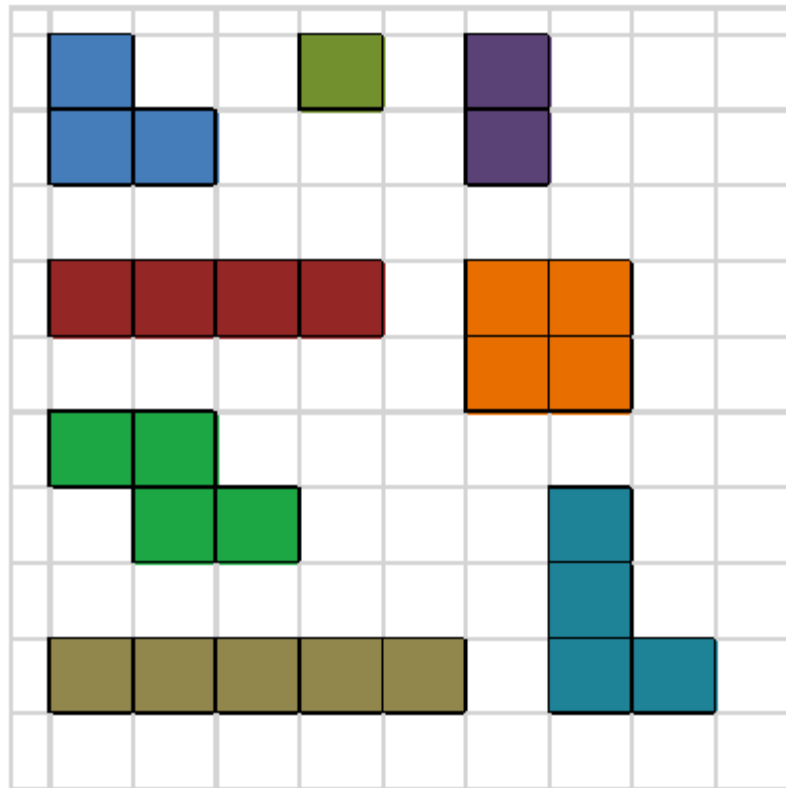
45

Schweizerfahne



46

Flächenbildern



47

Palindrome

1 2 3 3 2 1

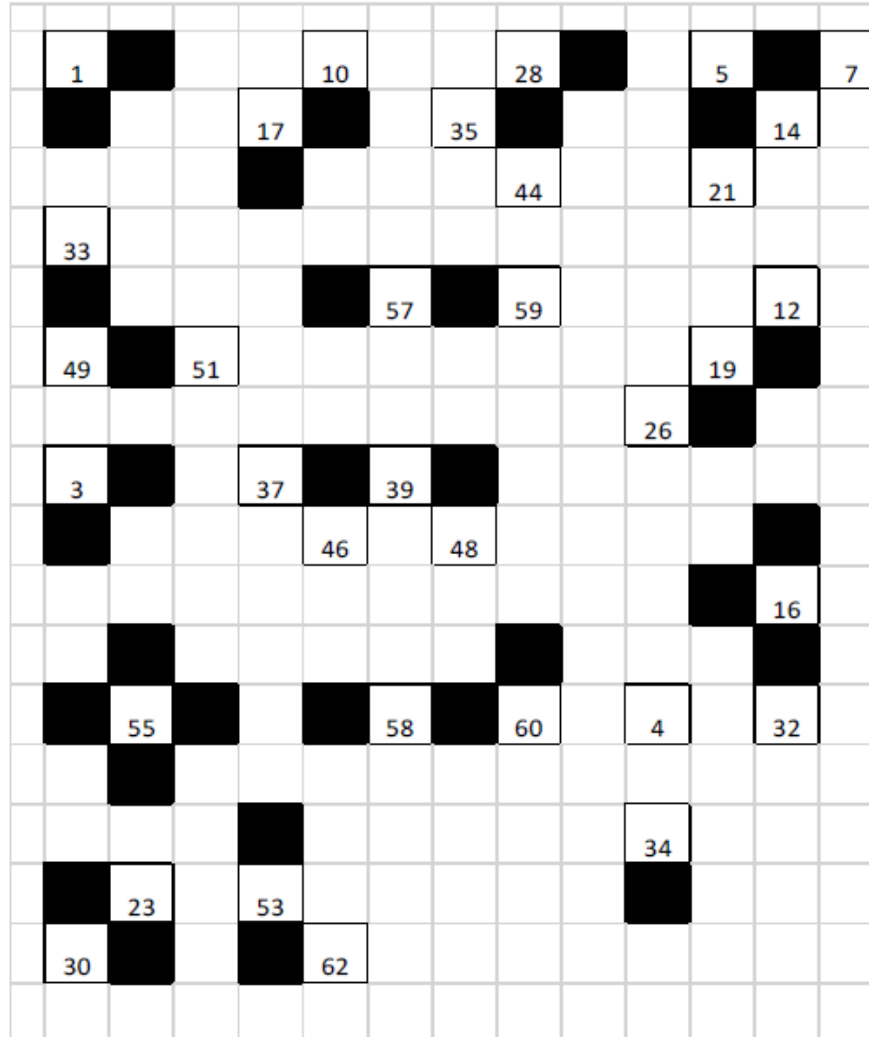
48

Kopfgeometrie

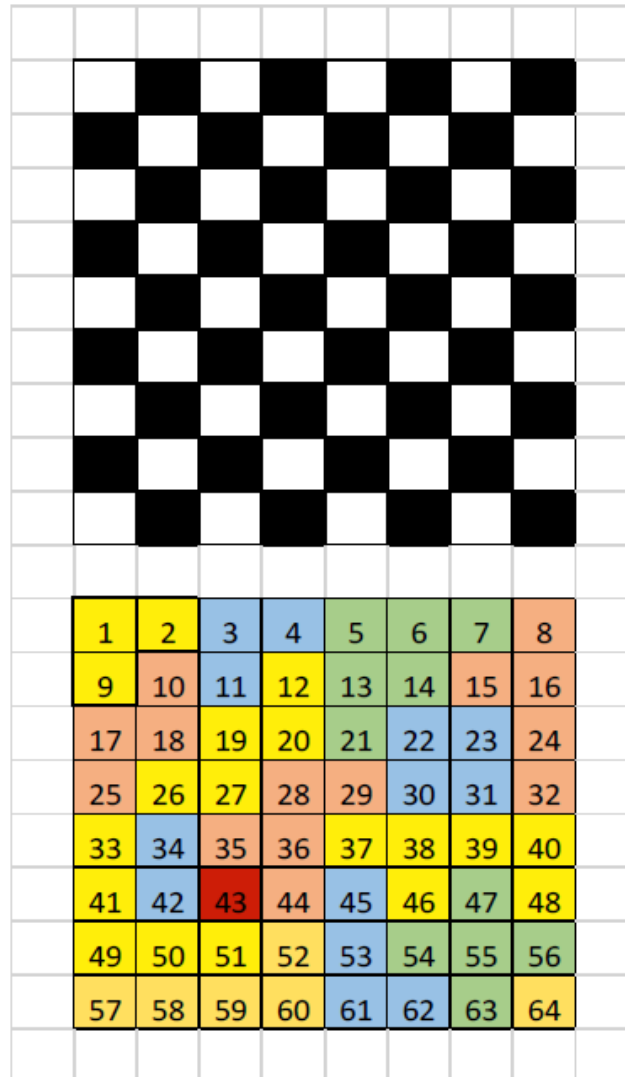


49

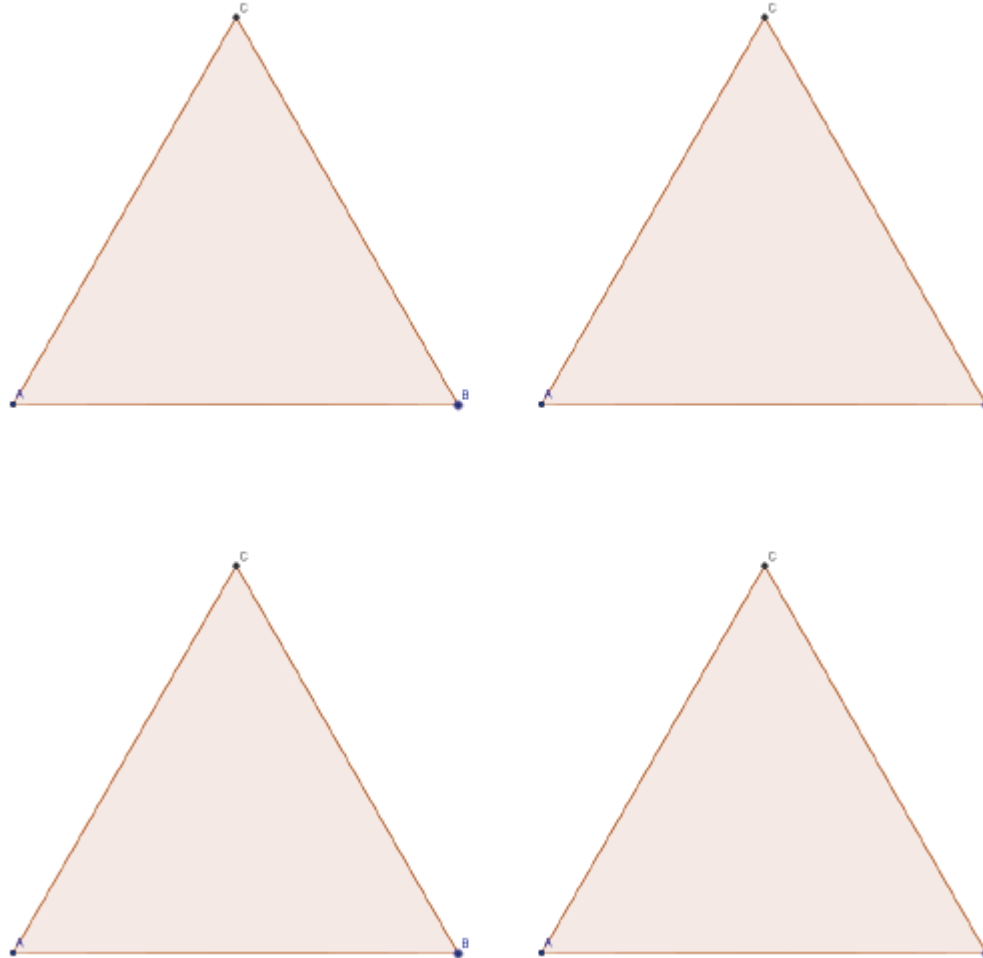
Schachbrett zerlegt



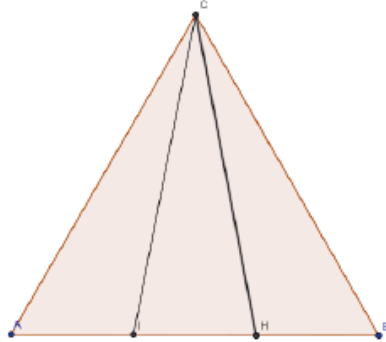
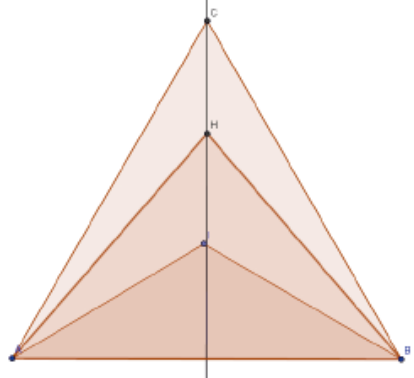
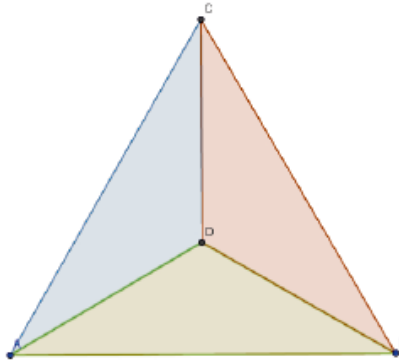
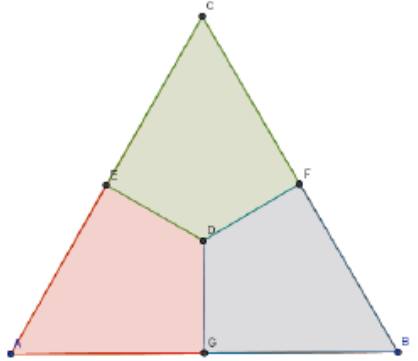
Schachbrett zerlegt



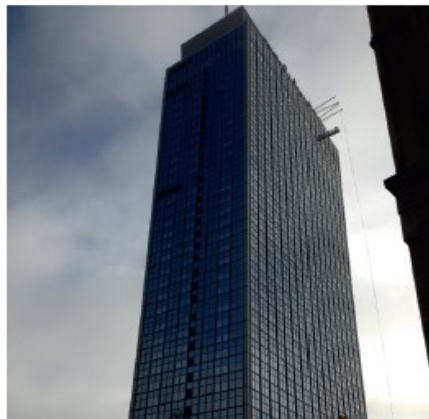
Flächen zerlegen



Flächen zerlegen

	
<p>Lösungsansatz 1 Grundlinie dritteln</p>	<p>Lösungsansatz 2 Höhe dritteln</p>
	
<p>Lösungsansatz 3 Schwerpunkt mit Eckpunkten verbinden.</p>	<p>Lösungsansatz 4 Schwerpunkt und Seitenmitten verbinden.</p>

Bilder aus Berlin



52

Mit vier «9»

Ist es möglich mit 4 Ziffern 9 eine Zahl im Wert von 100 aufzuschreiben?

Postbote

Der Postbote kommt jeden dritten Tag vorbei, der Gemüseverkäufer jeden vierten Tag und der Polizist kommt jeden fünften Tag. Eines Tages kommen alle drei vorbei. Wie lang dauert es, bis es wieder passiert?

Postbote

Der Postbote kommt jeden dritten Tag vorbei, der Gemüseverkäufer jeden vierten Tag und der Polizist kommt jeden fünften Tag. Eines Tages kommen alle drei vorbei. Wie lang dauert es, bis es wieder passiert?

a) Lösung: $\text{kgV}_{3,4,5} = \{60\}$

b) Lösung mit Tabelle

3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100

c) Lösung mit Zahlenstreifen



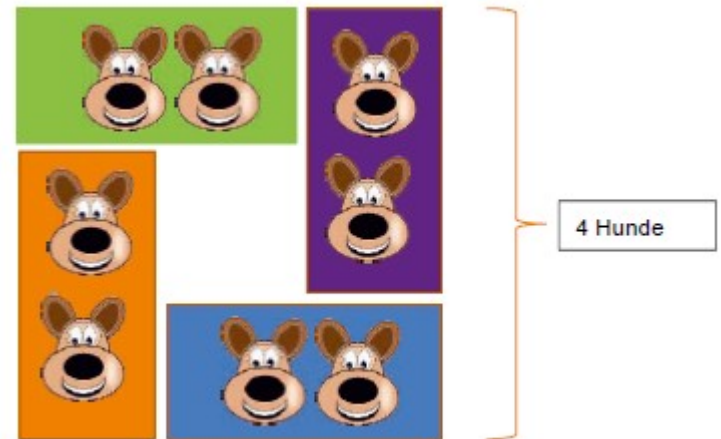
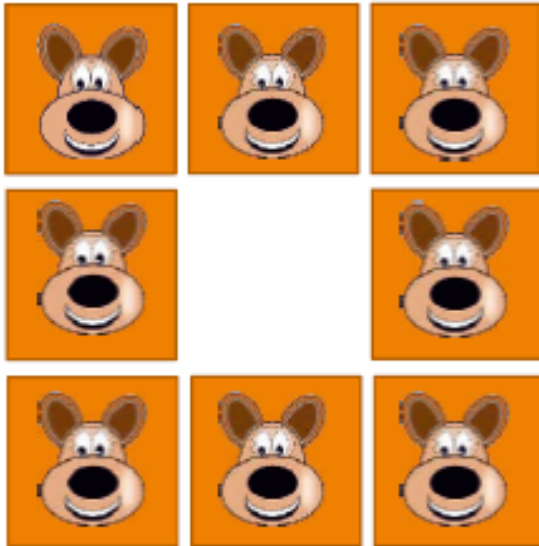
54

Hunde teilen sich einen Zwinger



54

Hunde teilen sich einen Zwinger



Zahlenrätsel

$$A + B = E$$

$$C + E = D$$

$$G + C = F$$

$$C * D = D$$

$$A + B + C = G$$

$$B * D = CG$$

Zahlenrätsel

Lösungen 55: Zahlenrätsel

$$A+B = E \quad \Rightarrow 4+3 = 5$$

$$C+E = D \quad \Rightarrow 1+5 = 6$$

$$G+C = F \quad \Rightarrow 8+1 = 9$$

$$C*D = D \quad \Rightarrow 1*6 = 6$$

$$A+B+C = G \quad \Rightarrow 4+3+1 = 8$$

$$B*D = CG \quad \Rightarrow 3*6=18$$

$$A = 4$$

$$B = 3$$

$$C = 1$$

$$D = 6$$

$$E = 5$$

$$F = 9$$

$$G = 8$$

56

Interessante Zahlenkombinationen

Berechne

$$1 * 8 + 1 = ?$$

$$12 * 8 + 2 = ?$$

$$123 * 8 + 3 = ?$$

...

Interessante Zahlenkombinationen

Berechne

$$1 * 8 + 1 = ?$$

$$12 * 8 + 2 = ?$$

$$123 * 8 + 3 = ?$$

...

$1 * 8 + 1$	$= 9$
$12 * 8 + 2$	$= 98$
$123 * 8 + 3$	$= 987$
$1234 * 8 + 4$	$= 9876$
$12345 * 8 + 5$	$= 98765$
$123456 * 8 + 6$	$= 987654$
$1234567 * 8 + 7$	$= 9876543$
$12345678 * 8 + 8$	$= 98765432$
$123456789 * 8 + 9$	$= 987654321$

57

Interessante Zahlenkombinationen

Berechne

$$1 * 9 + 2 = ?$$

$$12 * 9 + 3 = ?$$

$$123 * 9 + 4 = ?$$

...

Interessante Zahlenkombinationen

Berechne

$$1 * 9 + 2 = ?$$

$$12 * 9 + 3 = ?$$

$$123 * 9 + 4 = ?$$

...

$$1 * 9 + 2 = 11$$

$$12 * 9 + 3 = 111$$

$$123 * 9 + 4 = 1111$$

$$1234 * 9 + 5 = 11111$$

$$12345 * 9 + 6 = 111111$$

$$123456 * 9 + 7 = 1111111$$

$$1234567 * 9 + 8 = 11111111$$

$$12345678 * 9 + 9 = 111111111$$

$$123456789 * 9 + 10 = 1111111111$$

58

Interessante Zahlenkombinationen

Berechne

$$9 * 9 + 7 = ?$$

$$98 * 9 + 6 = ?$$

$$987 * 9 + 5 = ?$$

...

58

Interessante Zahlenkombinationen

Berechne

$$9 * 9 + 7 = ?$$

$$98 * 9 + 6 = ?$$

$$987 * 9 + 5 = ?$$

...

$$9 \times 9 + 7 = 88$$

$$98 \times 9 + 6 = 888$$

$$987 \times 9 + 5 = 8888$$

$$9876 \times 9 + 4 = 88888$$

$$98765 \times 9 + 3 = 888888$$

$$987654 \times 9 + 2 = 8888888$$

$$9876543 \times 9 + 1 = 88888888$$

$$98765432 \times 9 + 0 = 888888888$$

Interessante Zahlenkombinationen

Findest du weitere Beispiele „für interessante“ Zahlenkombinationen
z.B. 77, 777, 7777,

60

Rechenrätsel

Zeige Möglichkeiten auf, die ein Quadrat in 5 flächengleiche Teile zerlegen?

60

Rechenrätsel

Zeige Möglichkeiten auf, die ein Quadrat in 5 flächengleiche Teile zerlegen?

