

Name:

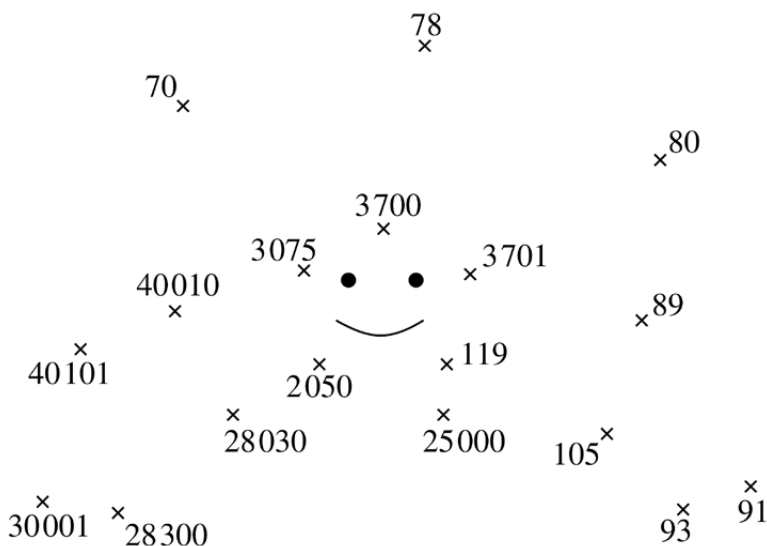
Klasse:

Datum:

Natürliche Zahlen und Größen**Natürliche Zahlen vergleichen und ordnen**

- 1 Verbinde die Punkte nacheinander von der kleinsten Zahl zur nächstgrößeren und schließlich den Punkt der größten Zahl mit dem der kleinsten.

An welches Tier erinnert dich die entstandene Figur?
Du kannst die Umrisse besser zeichnen und das Bild ausmalen.



- 2 Ordne die Zahlen der Größe nach. Beginne mit der größten Zahl

a) 5203; 235; 523; 2305; 5230; 253; 2053; 5032

b) 370000000000; 370000000; 3700000000; 370000000000

c) 50 Millionen; 500 Milliarden; 5 Billionen; 50 Milliarden

- 3 Welche Ziffern kannst du für den Platzhalter einsetzen, sodass der Vergleich richtig ist?

a) $564 < 5\blacksquare4$

b) $987\blacksquare54 < 987354$

c) $6214 < 621\blacksquare$

d) $1208104 > 1208\blacksquare04$

- 4 Gib an, ob die Aussage richtig oder falsch ist. Begründe.

a) Es gibt eine sechsstellige Zahl, die größer als 999999 ist.

b) Es gibt eine fünfstellige Zahl, deren Vorgänger vierstellig ist.

c) Die kleinste achtstellige Zahl hat acht Nullen.

Name:

Klasse:

Datum:

Größen schätzen**So groß, so lang, so lange, so schwer - ein Spiel****1** Beantworte zur Vorbereitung auf das Spiel die folgenden Fragen.

Tausche dich mit deinem Nachbarn aus. Sind deine Antworten für ihn nachvollziehbar?

a) Was wiegt ungefähr 10 000 kg?

b) Was ist ungefähr 4 m lang?

c) Was dauert ungefähr 180 Minuten?

d) Was kostet ungefähr 280 EUR?

2 *Material:* die Tabelle unten, ein Stift für jeden, ein Spielwürfel*Spielregeln:* Spielt in 4er-5er Gruppen. Einer würfelt aus, welches die erste Spielzeile ist.

Anschließend schreiben alle in die darunterliegende Zeile Gegenstände, Entfernungen oder Längen, Ereignisse sowie Produkte, die zu den Angaben passen. Wer zuerst alle vier Felder gefüllt hat, sagt „Stopp“. Alle legen dann ihre Stifte weg.

Für jeden passenden Eintrag gibt es einen Punkt.

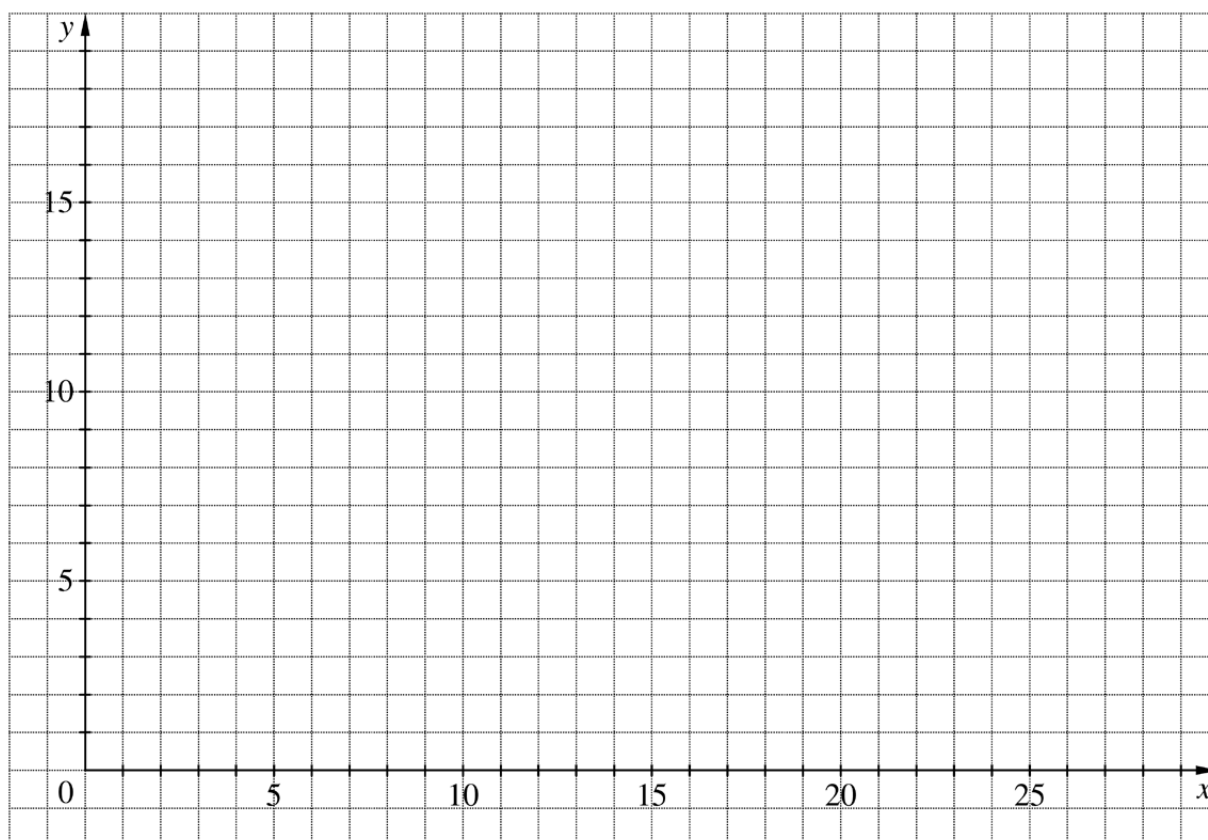
Nun wird die nächste Spielzeile ausgewürfelt. Zeigt der Würfel eine bereits gespielte Zeile, wird noch einmal gewürfelt. Wurden alle 6 Zeilen gespielt, werden die Punkte zusammen gezählt. Gewonnen hat der Spieler mit den meisten Punkten.

1	2 kg	250 m	15 s	90 EUR
2	200 000 kg	1 mm	30 Tage	5 CENT
3	5 g	2 m	2 Stunden	250 000 EUR
4	300 kg	42 km	5 Minuten	2 500 EUR
5	60 kg	10 000 km	1 Tag	10 EUR
6	2 000 kg	40 cm	8 Stunden	75 CENT

Name:

Klasse:

Datum:

*Grundbegriffe der Geometrie***Zeichnen im Koordinatensystem**

1 Trage folgende Punkte in das Koordinatensystem ein.

 $A(0 | 0);$ $B(0 | 4);$ $C(4 | 7);$ $D(4 | 13);$ $E(6 | 19);$ $F(8 | 13);$ $G(8 | 10);$ $H(26 | 10);$ $I(29 | 8);$ $J(29 | 0)$

2 Verbinde die Punkte aus Aufgabe 1 der Reihe nach.

3 Trage jeweils die Punkte in das Koordinatensystem ein und verbinde sie.

a) $K(9 | 8); L(11 | 8); M(11 | 3); N(9 | 3)$ und verbinde N mit K

b) $O(7 | 13); P(6 | 13); Q(6 | 12); R(7 | 12)$ und verbinde R mit O

4 Zeichne zwei weitere Kirchenfenster ein und gib die Koordinaten ihrer Ecken an.

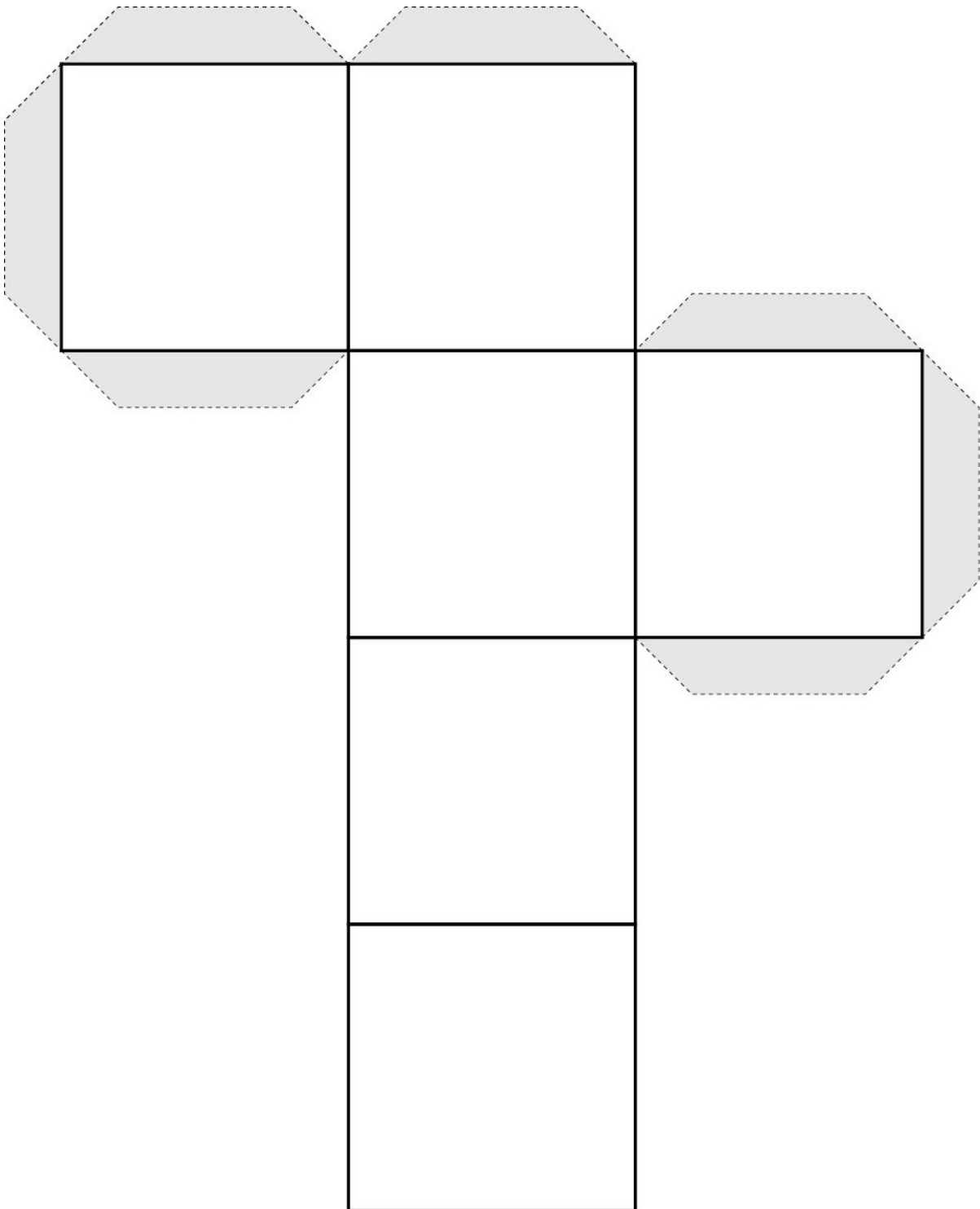
Name:

Klasse:

Datum:

Volumen und Oberflächeninhalt**Netze von Würfel und Quader**

Schneide das Körpernetz aus und falte einen Würfel.



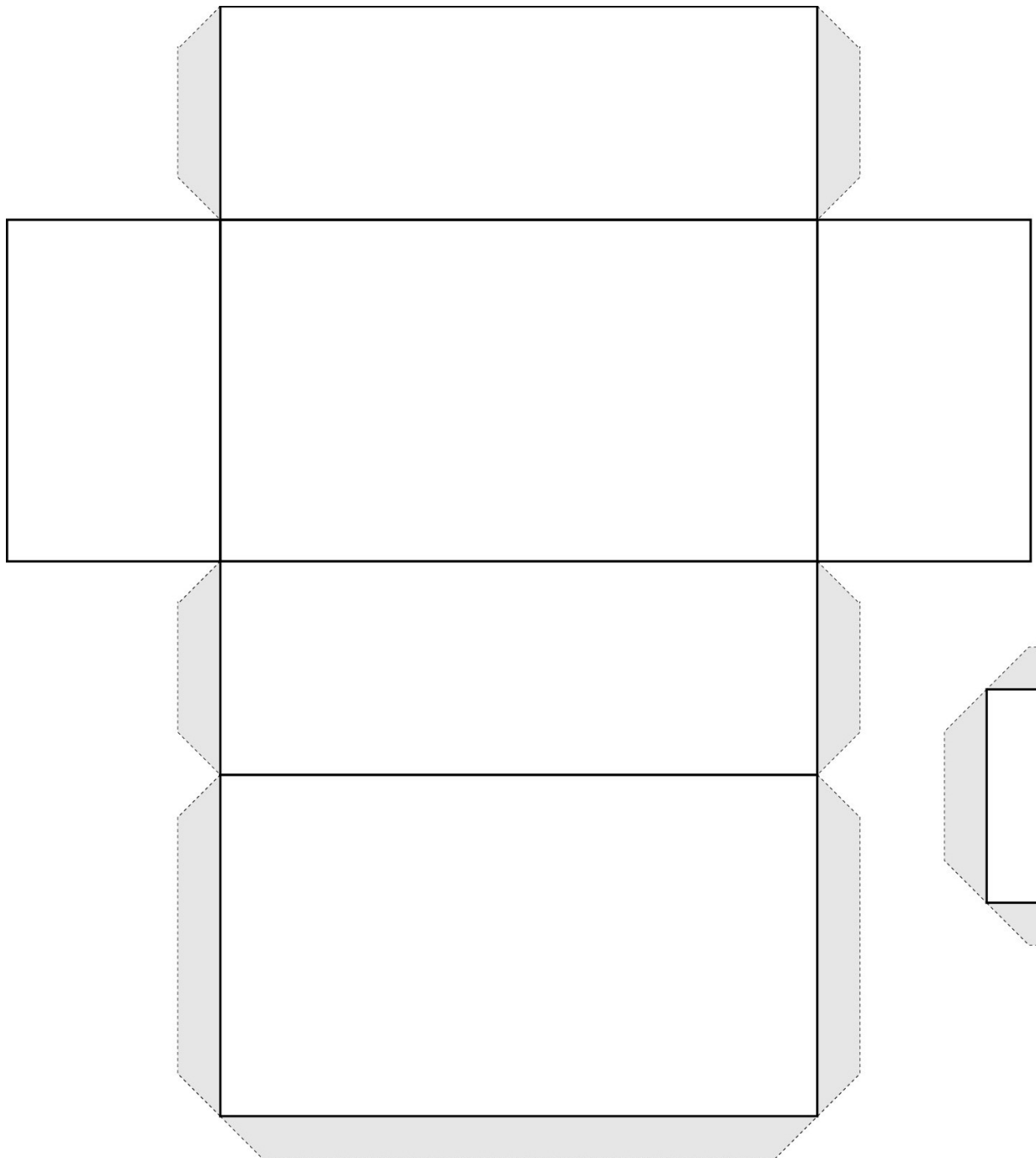
Name:

Klasse:

Datum:

Volumen und Oberflächeninhalt**Netze von Würfel und Quader**

Schneide das Körpernetz aus und falte einen Quader.



Name:

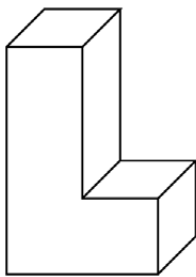
Klasse:

Datum:

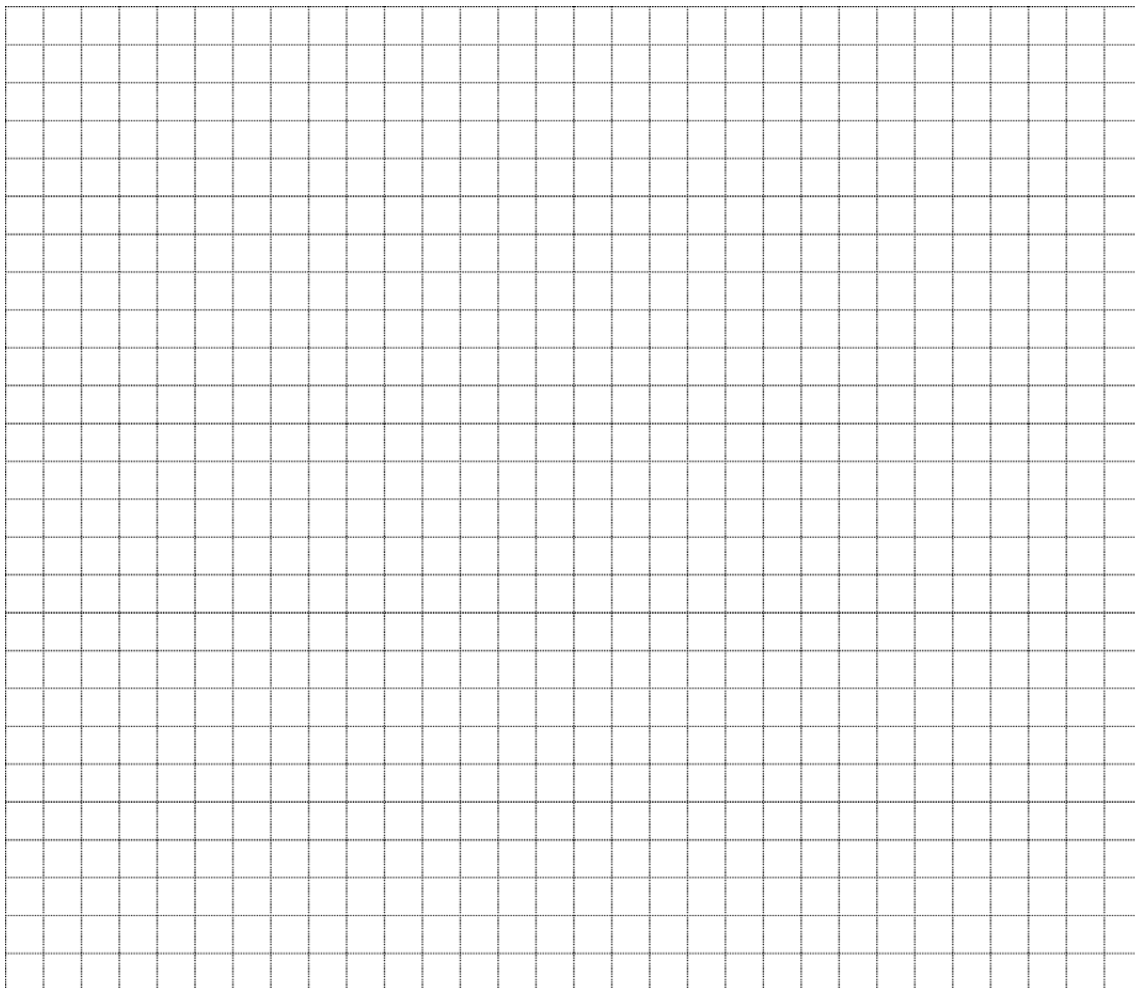
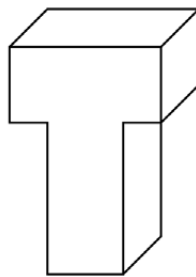
Volumen und Oberflächeninhalt**Schrägbild eines Quaders**

- 1 Ergänze in den Schrägbildern unsichtbaren Kanten durch gestrichelte Linien.
Zeichne anschließend die Schrägbilder in doppelter Größe.

a)



b)



- 2 Schreibe verschiedene Buchstaben im Schrägbild auf die Rückseite des Blattes.
Kannst du ganze Wörter schreiben?

Name:

Klasse:

Datum:

Rechnen mit natürlichen Zahlen**Mit dem Spiel „3 aus 36“ die Grundrechenarten verbinden** (Seite 1 von 4)

Ihr braucht für vier Personen das Spielfeld und den Satz Zahlenkarten von 1 bis 49 (auf den nächsten Seiten zum Ausschneiden).

Spielregel:

Mischt die Zahlenkarten und legt sie verdeckt auf einen Stapel.

Nun wird die oberste Karte aufgedeckt.

Jeder Mitspieler versucht, aus drei zusammenhängenden Zahlen des Spielfeldes einen Rechenausdruck zu kombinieren, der die aufgedeckte Zahl als Ergebnis hat.

Wer zuerst einen solchen Rechenausdruck gefunden hat, erhält die Zahlenkarte.

Am Ende hat derjenige gewonnen, der die meisten Karten hat.

Beispiel:

18	1	7	2	6	4	8
	9	5	8	3	1	6
	4	2	5	7	9	0
	6	1	4	8	5	6
	5	3	9	3	7	1
	7	4	6	5	2	9

Name:

Klasse:

Datum:

Rechnen mit natürlichen Zahlen**Mit dem Spiel „3 aus 36“ die Grundrechenarten verbinden** (Seite 2 von 4)

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

Name:

Klasse:

Datum:

Rechnen mit natürlichen Zahlen**Mit dem Spiel „3 aus 36“ die Grundrechenarten verbinden** (Seite 3 von 4)

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

Name:

Klasse:

Datum:

Rechnen mit natürlichen Zahlen**Mit dem Spiel „3 aus 36“ die Grundrechenarten verbinden** (Seite 4 von 4)

26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	

Name:

Klasse:

Datum:

Teilbarkeit

Spiel: Teiler-Labyrinth (Seite 1 von 3)

Im Teiler-Labyrinth gibt es mehrere Wege, die zum Ziel führen. Ziel des Spiels ist es, als Erster das Zielfeld zu erreichen. Dabei führt der kürzeste Weg nicht unbedingt am schnellsten zum Ziel. Entscheidend ist bei diesem Spiel ein geschickt gewählter Weg.

Start →	6	44	7	58	18	35	64
	25	15	28	41	16	26	55
	57	8	53	32	64	42	36
	39	11	60	25	10	13	27
	43	33	40	67	24	56	31
	12	54	47	17	45	61	38
	50	20	68	59	14	21	66
	62	23	9	30	22	29	52
	69	51	34	19	46	48	37 → Ziel

Spielregeln

Stellt eure Spielfiguren auf das „Start“-Feld. Ihr seid reihum am Zug. Die oder der Jüngste beginnt.

Dein Zug:

Würfle. Bei einer 1 bleibst du stehen und dein linker Nachbar ist an der Reihe. Bei einer 2, 3, 4, 5 oder 6 darfst du genauso viele Schritte waagrecht oder senkrecht auf ein legales Feld ziehen, wie du gewürfelt hast.

Legale Felder:

Ein Feld heißt legal, wenn deine gewürfelte Augenzahl auch ein Teiler der Zahl des Feldes ist. Du darfst nur auf legale Felder ziehen. Gibt es kein legales Feld, bleibst du stehen und dein linker Nachbar ist an der Reihe.

Gibt es mehrere legale Felder, darfst du dir aussuchen, auf welches du ziehst.

Zugregeln:

Du darfst nicht über die schwarzen Wände ziehen. Du darfst nur waagrecht und senkrecht ziehen (nicht diagonal) und kein Feld mehrmals in einem Zug betreten.

Beispiel: Entscheide und begründe, auf welches Feld der Spieler zieht.

a) Sophie steht auf Feld 25 und würfelt eine Zwei.

b) Anton steht auf Feld 45 und würfelt eine Drei.

Lösung:

a) Sophie kann von Feld 25 mit 2 Schritten die Felder 41, 53, 11, 40 und 13 erreichen. Nur die 40 ist durch Zwei teilbar. Sophie rückt weiter auf Feld 40.

b) Anton kann von Feld 45 mit drei Schritten die Felder 13, 31, 61, 40 und 68 erreichen. Keine dieser Zahlen ist durch Drei teilbar. Anton bleibt auf Feld 45 stehen und der linke Nachbar ist an der Reihe.

25	15	28	41	16	26	55
57	8	53	32	64	42	36
39	11	60	25	10	13	27
43	33	40	67	24	56	31
12	54	47	17	45	61	38
50	20	68	59	14	21	66

1 Julian steht auf Feld 60 und würfelt eine Vier. Gib an, für welches Feld er sich entscheiden wird.

2 Die Felder des Spiels sind mit verschiedenen geometrischen Figuren markiert.

a) Überlege, welche Bedeutung die Figur für die entsprechenden Zahlen haben könnte.

b) Entscheide, ob es im Spielverlauf möglich ist, auf einem Feld zu landen, dass mit einem Kreis markiert ist. Begründe deine Antwort.

Name:

Klasse:

Datum:

Teilbarkeit**Spiel: Teiler-Labyrinth** (Seite 2 von 3)**Spielplan 1**

Start →	6	44	7	58	18	35	64
	25	15	28	41	16	26	55
	57	8	53	32	64	42	36
	39	11	60	25	10	13	27
	43	33	40	67	24	56	31
	12	54	47	17	45	61	38
	50	20	68	59	14	21	66
	62	23	9	30	22	29	52
	69	51	34	19	46	48	37
							→ Ziel

Name:

Klasse:

Datum:

Teilbarkeit**Spiel: Teiler-Labyrinth** (Seite 3 von 3)**Spielplan 2**

Start →	31	14	17	44	62	15	64
	22	39	32	15	6	10	34
	59	12	25	18	13	24	42
	45	38	56	57	60	68	40
	41	27	37	58	51	11	66
	21	52	19	36	23	25	33
	43	64	20	53	30	48	67
	7	9	46	29	26	54	20
	55	28	50	69	32	36	47
							→ Ziel

Name:

Klasse:

Datum:

Teilbarkeit**Das Sieb des Eratosthenes**

Im 3. Jahrhundert v. Chr. hat der Mathematiker Eratosthenes von Kyrene eine Methode beschrieben, mit der man Primzahlen finden kann.

Dabei streicht man nach und nach alle Zahlen durch, die keine Primzahlen sind:

- Streiche die Zahl 1.
- Kreise die Zahl 2 ein und streiche alle Vielfachen von 2 (außer der Zahl 2 selbst).
- Verfahre nun immer so weiter: Kreise die nächste nicht durchgestrichene Zahl ein und streiche alle ihre Vielfachen (außer der eingekreisten Zahl selbst).

Die eingekreisten Zahlen, die am Ende übrig bleiben, sind die Primzahlen.

Bestimme so die Primzahlen bis 200. Nutze dazu die folgende Zahlentafel.

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
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

Name:

Klasse:

Datum:

Flächeninhalt und Umfang

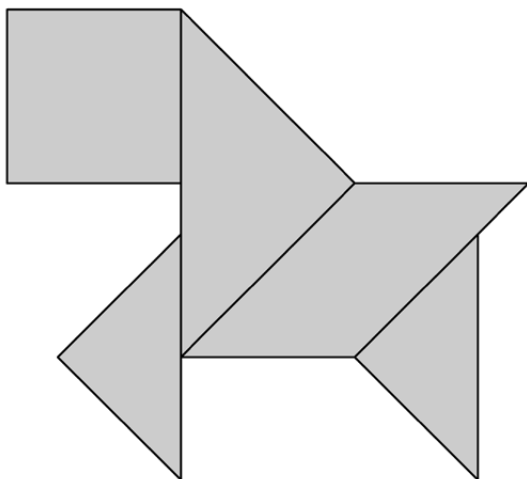
Tangram

Schneide die einzelnen Teilflächen von Figur 1 aus.

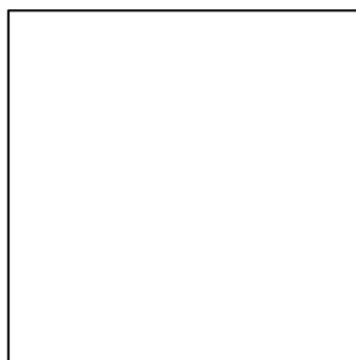
Prüfe, ob die anderen Figuren damit ausgelegt werden können.

Haben die Flächen (2), (3) und (4) den gleichen Flächeninhalt?

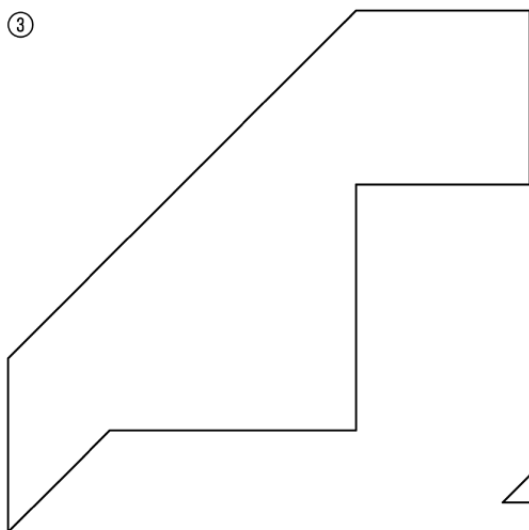
①



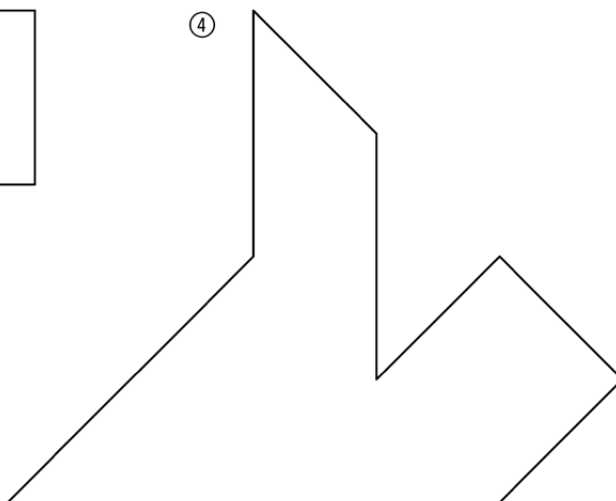
②



③



④



Name:

Klasse:

Datum:

Flächeninhalt und Umfang**Kacheln anordnen**

- 1 Lisa sammelt Keramikkekeln. Sie möchte alle Kekeln zu einem Rechteck anordnen. Ihre Sammlung besteht mittlerweile aus 12 Kekeln. Die Kekeln haben eine Seitenlänge von 1 dm (= 10 cm).

- a) Zeichne auf Karopapier im Maßstab 1:10 auf, welche Möglichkeiten für eine Anordnung sie hat.

- b) Verdeutliche in der Tabelle den Zusammenhang zwischen den Seitenlängen und dem Flächeninhalt der Rechtecke im Aufgabenteil a).

Länge	Breite	Flächeninhalt des Rechtecks
4 dm	dm	dm ²

- c) Welche Seitenlängen und Flächeninhalte wären möglich, wenn Lisa 36 Kekeln hätte?
Trage auch diese Möglichkeiten in die Tabelle ein. Vergleiche deine Möglichkeiten mit einem Partner.
- d) Formuliere eine Regel, wie sich der Flächeninhalt eines Rechtecks aus den Seitenlängen berechnen lässt.

Name:

Klasse:

Datum:

Volumen und Oberflächeninhalt**Volumeneinheiten umrechnen**

- 1 Trage die zwei gegebenen Volumenmaße untereinander in die Tabelle ein.
Vergleiche damit beide Größen und setze das richtige Zeichen (< ; = ; >) ein.

- a) $0,002 \text{ m}^3$ $20\,000 \text{ mm}^3$ b) 45 cm^3 $0,045 \text{ dm}^3$
- c) $15\,000\,000 \text{ cm}^3$ $1,5 \text{ m}^3$ d) $40,6 \text{ dm}^3$ 4060 cm^3
- e) $0,000\,29 \text{ dm}^3$ $2,9 \text{ cm}^3$ f) $0,000\,000\,01 \text{ m}^3$ $0,001 \text{ cm}^3$

	m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E
a)												
b)												
c)												
d)												
e)												
f)												

- 2 Wandle das Volumenmaß in die angegebene Einheit um.

- a) $8\,000 \text{ cm}^3 =$ _____ m^3 b) $0,025 \text{ dm}^3 =$ _____ mm^3
- c) $0,0014 \text{ m}^3 =$ _____ dm^3 d) $0,0002 \text{ m}^3 =$ _____ mm^3
- e) $44 \text{ dm}^3 =$ _____ l f) $3\,420 \text{ cm}^3 =$ _____ ml
- g) $300 \text{ dm}^3 =$ _____ hl h) $5\,000 \text{ l} =$ _____ m^3
- i) $16,4 \text{ hl} =$ _____ l j) $150 \text{ hl} =$ _____ m^3
- k) $432 \text{ hl} =$ _____ dm^3 l) $32 =$ _____ cm^3

Brüche der Größe nach ordnen

a) Stelle die Brüche $\frac{1}{6}$, $\frac{5}{6}$ und $\frac{3}{6}$ mithilfe der Streifenbilder dar. Ordne sie der Größe nach.

Der Größe nach
geordnet:

[illegible]

b) Stelle die Brüche $\frac{2}{6}$, $\frac{5}{15}$ und $\frac{3}{5}$ mithilfe der Streifenbilder dar. Ordne sie der Größe nach.

Der Größe nach
geordnet:

[illegible]

[illegible]

Name:

Klasse:

Datum:

Brüche und Dezimalzahlen**Brüche und Dezimalzahlen (Memory-Spiel) (1/2)**

Schneide die Memory-Karten aus.

Gibt es für jede Dezimalzahl einen zugehörigen Bruch?

Wenn nicht, so ergänze das Memory-Spiel.

Denke dir eigene Paare aus und beschrifte damit weitere Karten.

0,65	0,4	$0,1\overline{6}$	0,25
0,875	$0,\overline{6}$	0,34	0,56
$0,\overline{7}$	$0,\overline{3}$	0,04	$0,8\overline{3}$
$\frac{7}{9}$	$\frac{7}{20}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{13}{20}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{17}{50}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{3}$

Name:

Klasse:

Datum:

Brüche und Dezimalzahlen**Brüche und Dezimalzahlen (Memory-Spiel) (2/2)**

Denke dir eigene Paare aus und beschrifte damit weitere Karten.

Name:

Klasse:

Datum:

Brüche und Dezimalzahlen**Bruch – Dezimalzahl – Prozent**

Schneide die Karten aus und klebe jeweils vier zusammengehörende Karten in der Reihenfolge Bruch-Zehnerbruch-Dezimalzahl-Prozent in deinem Heft auf.

8 %	$\frac{1}{10}$	0,7	$\frac{10}{100}$
$\frac{3}{4}$	25 %	$\frac{6}{100}$	$\frac{3}{50}$
$\frac{1}{4}$	0,28	15 %	$\frac{70}{100}$
$\frac{7}{10}$	0,75	10 %	0,15
12 %	0,25	$\frac{28}{100}$	75 %
$\frac{8}{100}$	$\frac{25}{100}$	$\frac{3}{20}$	0,1
$\frac{3}{25}$	$\frac{12}{100}$	28 %	0,06
70 %	$\frac{15}{100}$	0,08	$\frac{2}{25}$
$\frac{7}{25}$	0,12	$\frac{75}{100}$	6 %