

KNOBELAUFGABEN

30 Sieben Zwerge

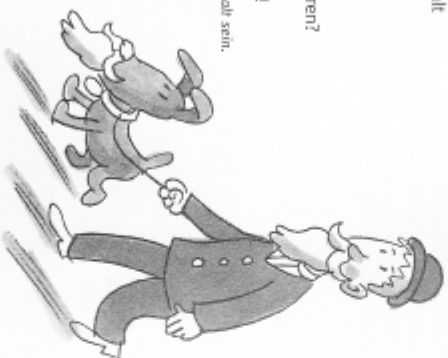
Hinter den Bergen wohnen sieben Zwerge, die allesamt Brüder sind. Sie wurden jeweils im Abstand von zwei Jahren geboren. Das jüngste Zwerglein ist sieben Jahre alt. Wie alt ist sein ältester Bruder?

Lösung: 19 Jahre

31 Herrchen und Hund

Herr Pfaff ist heute genau 5-mal so alt wie sein Hund Flocki.
In fünf Jahren ist Herr Pfaff nur noch 3-mal so alt wie Flocki.
Wenn Flocki heute 5 Jahre alt ist, wie alt ist dann Herr Pfaff in fünf Jahren?
Hinweis: Sehr schnellen Denkern vorzuenthalten, wie alt Flocki heute ist!

Lösung: Herr Pfaff wird dann genau 30 Jahre alt sein.



32 Monat für Monat

Stell dir vor, jeder Monat hätte gleich viele Tage, nämlich 30. Hätte dann ein Jahr mehr oder weniger Tage als bisher?

Lösung: weniger Tage: 12 x 30 = 360

KNOBELAUFGABEN

33 Rechenakrobatik

Welche beiden Zahlen ergeben miteinander malgenommen genauso viel wie zusammen gezählt?

Lösung: $2 \times 2 = 4$; $2 + 2 = 4$

34 Da hast du den Salat!

Elvira Schlein und ihre Freundin Adelheid haben einen Salatkopf mit 20 Salatblättern in Beschlag genommen. Weil Elvira den Salat zuerst entdeckt hat, soll sie ein Blatt mehr bekommen als ihre Freundin. Wie viele Salatblätter bekommt Elvira und wie viele bekommt Adelheid?

Lösung: Elvira bekommt 10 $\frac{1}{2}$, Adelheid bekommt 9 $\frac{1}{2}$ Salatblätter.



35 Ohren zählen

Wenn du alle Ohren in der Schule zählen und das Ergebnis durch 2 teilen würdest, was hättest du dann ausgerechnet?

Lösung: die Anzahl aller Lebewesen in der Schule

KNOBELAUFGABEN

54- Der Schneckenwettbewerb

Die vier Schnecken Tobi, Piti, Lotte und Eivira treten zum jährlichen Schneckenwettbewerb an. Im Ziel erreichen sie diese Ergebnisse: Lotte ist vier Stunden schneller am Ziel als Eivira, Piti ist acht Stunden vor Tobo ins Ziel gekrabbelt, Tobo hat für die Strecke sechs Stunden länger als Lotte gebraucht. In welcher Reihenfolge sind die Schnecken ins Ziel gekrabbelt?

Lösung: Piti, Lotte, Eivira, Tobo



55- Muttertag

Muttertag ist stets der zweite Sonntag im Mai. Welches Datum könnte dieser Tag frühestens haben und welches wäre das späteste mögliche Datum?

Lösung: frühestens am 8. Mai, spätestens am 14. Mai

56- Spiegelbuchstaben

Welche elf großen Druckbuchstaben verändern ihr Aussehen nicht, wenn man sie im Spiegel betrachtet?

Lösung: A, H, I, M, O, T, U, W, X, Y

57- Geburtsjahr

Stelle dir vor, du bist in einem ungeraden Jahr (zum Beispiel 1995) geboren, feierst du dann deinen 50. Geburtstag in einem geraden oder einem ungeraden Jahr?

Lösung: In einem ungeraden Jahr. Der 1. Geburtstag fällt auf ein gerades Jahr, der zweite auf ein ungerades, der dritte auf ein gerades usw.

KNOBELAUFGABEN

58- Die geniale Schwester

Peter sagt zu seiner kleineren Schwester Uschi: »Weil ich doppelt so alt bin wie du, bin ich auch doppelt so klug.« Darauf antwortet seine Schwester: »In fünf Jahren werde ich doppelt so alt sein wie jetzt, du aber nicht.« Da ist Peter platt und rechnet nach, wie alt seine Schwester und er in fünf Jahren sein werden. Weißt du es?

Lösung: Uschi wird in fünf Jahren so viele alt sein, Peter 55.

59- Schwergewicht

Tom und sein Vater wiegen zusammen 128 Kilogramm. Der Vater ist dreimal so schwer wie Tom. Wie viel wiegt Tom?

Lösung: Tom wiegt 32 Kilogramm.



60- Logische Buchstabenreihen

Die folgenden Buchstabenreihen sollen jeweils um eine Gruppe ergänzt werden:

1. ABC DEF GHI JKL ...
2. AZ BY CX DW ...
3. ABD BCE CDF DEG ...
4. ZYX WYU TSR QPO ...

Lösung: 1. AMNO; 2. EFG; 3. EFH; 4. MNKL

61- Denk mal nach!

Welche beiden Zahlen ergeben ein einstelliges Ergebnis, wenn man sie miteinander multipliziert, und ein zweistelliges Ergebnis, wenn man sie zusammenzählt?

Lösung: 1 und 9; $1 \times 9 = 9$ (einstellig); $1 + 9 = 10$ (zweistellig)

KNOBELAUFGABEN

24 Zeitproblem

Drei Uhren gehen unterschiedliche Zeiten an. Eine Uhr geht ein bisschen vor, eine geht ein bisschen nach und nur eine gibt die richtige Zeit an. Auf den Uhren ist es: 10:05 Uhr, 9:56 Uhr, 10:11 Uhr. Welche Uhr geht richtig?

Lösung: Die erste, es ist 10:05 Uhr.

25 75 Cent

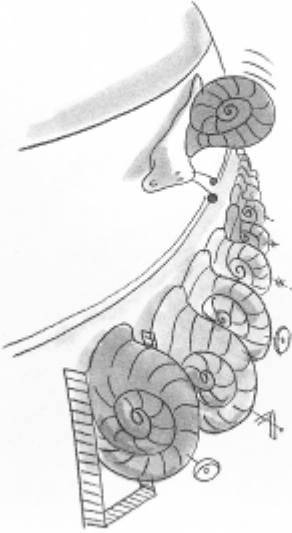
Was ist die kleinste Anzahl von Münzen, die zusammengerechnet genau 75 Cent ergeben?

Lösung: 3 Münzen: 50 Cent, 20 Cent, 5 Cent

26 Die Schneckenhausiedlung

Eivira Schlein wohnt in einer Straße mit zehn Schneckenhäusern. Diese Häuser tragen Hausnummern von 1 bis 10. Wenn Eivira alle Hausnummern zusammenzählt, die niedriger sind als ihre eigene, erhält sie genau das Dreifache ihrer eigenen Hausnummer. Welche Hausnummer hat Eiviras Haus?

Lösung: Eivira Schlein wohnt in Haus Nummer 7. Alle kleineren Hausnummern ergeben zusammengezählt die Summe $21 (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)$, 21 ist genau das Dreifache von 7.



KNOBELAUFGABEN

27 Im Kino

Der Film »Verschollen im Fahrradschlauch« ist ausverkauft. Bereits eine Stunde vor der Vorstellung erschienen die ersten Besucher. Nun verdoppelt sich die Anzahl der Besucher alle zehn Minuten. Nach genau 60 Minuten ist das Kino voll. Wann war es halb voll?

Lösung: nach 50 Minuten

28 Zwischenzahlen

- ▷ Welche Vielfachen von 4 befinden sich zwischen der Zahl 10 und der Zahl 19?
- ▷ Welche ungeraden Zahlen befinden sich zwischen der Zahl 10 und der Zahl 16?
- ▷ Wie heißt die größte dreistellige Zahl, die man mit den Ziffern 3, 5 und 7 bilden kann?

Lösung: 12, 16, 11, 13, 15, 753

29 Geburtstag auf dem Mars

Ein Jahr auf dem Mars dauert ungefähr doppelt so lang wie auf der Erde. Wie alt wäirst du, wenn du auf dem Mars leben würdest? Wie alt wären deine Eltern, deine Lehrerin, deine Oma?

Wie alt wäre ein 36-jähriges Marsmännchen auf der Erde?

Lösung: Wenn du acht Jahre alt bist, dann wäirst du auf dem Mars erst vier Jahre alt. Ein 36-jähriges Marsmännchen wäre 72 Erdjahre alt.



Aufgabe 3

Ratenkauf eines Camcorders und eines Scanners

in den ersten drei Monaten

Preis 1569 €

Restschuld

je 175 €

Preis 96 €

6 weitere Raten

--	--	--	--

Herr Roth kauft einen Camcorder zu _____ und einen Scanner zu _____ auf Ratenzahlung. _____ zahlt er _____. Danach erhöht er die monatliche Rate, so dass er seine _____ nach _____ abbezahlt hat.

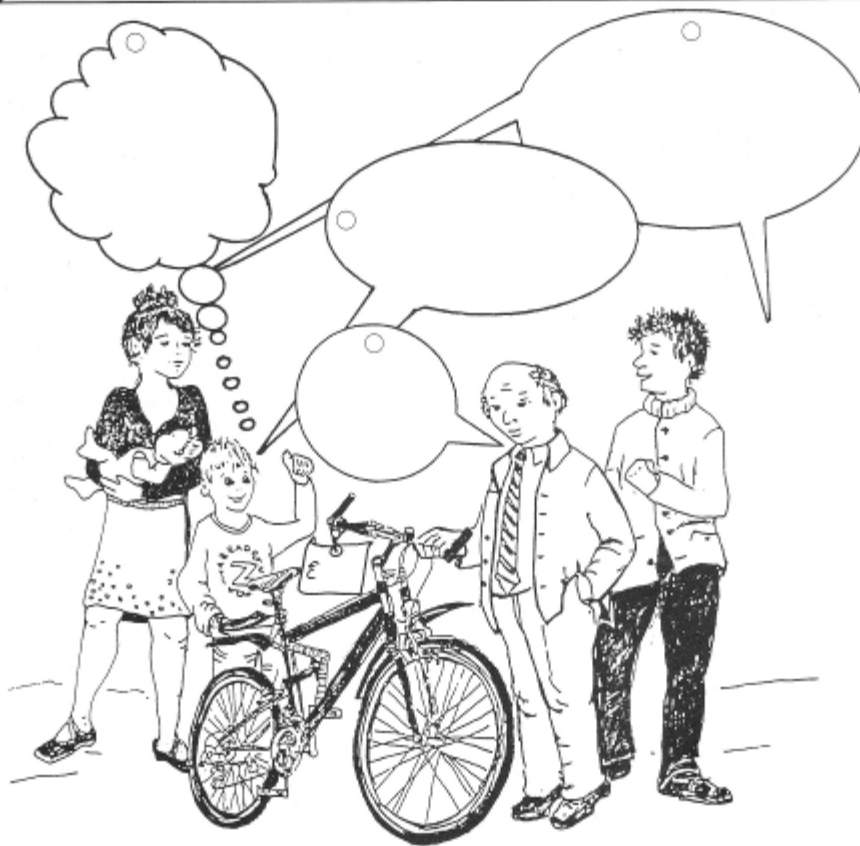
Um wie viel € hat er seine Monatsrate erhöht?

--	--	--	--

--	--	--	--

Aufgabe 4

Kauf eines Mountainbikes



			restlicher Kaufpreis zur Hälfte von	
--	--	--	-------------------------------------	--

Jochen möchte sich ein neues Fahrrad für 918 € kaufen. Den dritten Teil des Kaufpreises bezahlt Opa. 468 € hat der Junge auf seinem Sparbuch. Die Hälfte des restlichen Kaufpreises bekommt Jochen von seinen Eltern.

Der Junge hat ausgerechnet, dass er sich das Fahrrad kaufen kann, wenn er sich das Taschengeld für 6 Monate auszahlen lässt.

			restlicher Kaufpreis zu zwei Drittel von	
--	--	--	--	--

			restlicher Kaufpreis ein Viertel von	
--	--	--	--------------------------------------	--

Aufgabe 1

Familie Frisch macht eine 4-tägige Radtour

The diagram shows a closed loop route with four stages:

- 1. Tag: Nürnberg to Rothenburg (distance: km)
- 2. Tag: Rothenburg to Feuchtwangen (distance: km)
- 3. Tag: Feuchtwangen to Gunzenhausen (distance: km)
- 4. Tag: Gunzenhausen to Nürnberg (distance: km)

 Below the diagram, the total distance is given as: zusammen: km.

The illustration shows a family of four (father, mother, and two children) sitting on the floor looking at a map. A speech bubble from the father says: „Wir müssen morgen doppelt so weit fahren wie heute, wenn wir wieder nach Hause kommen wollen.“

1. Tag: 78 km	2. Tag: 7 km weniger als die Hälfte des ersten Tages	zusammen: 206 km
---------------	--	------------------

Familie Frisch macht in den Ferien eine 4-tägige Radtour von ____ km.

Am ersten Tag legen sie die Strecke von Nürnberg nach Rothenburg zurück, also ____ km. Am 2. Tag fahren sie nach Feuchtwangen, also nur _____

_____. Am dritten Tag sind sie in Gunzenhausen.

Am Abend stellt der Vater fest: „_____“

Wie viele km sind sie jeweils an den vier Tagen gefahren?

--	--	--	--

--	--	--	--

Fünf Waldtiere und ihre Kinder

8

Hier erfährst du etwas über fünf bekannte Waldtiere und ihren Nachwuchs. Schneide die Bilder der Jungtiere am unteren Rand aus und klebe sie am richtigen Ort in die Tabelle.



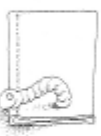
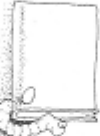
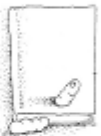
Bild					
Tragzeit					
Anzahl Jungtiere					
Selbstständigkeit der Jungen					

1. Nach 45 Tagen sind die Igelkinder selbstständig.
2. Die Tragzeit der Wildschweine dauert vier Monate.
3. Das Eichhörnchenpaar bekommt fünf Junge.
4. Nach drei Wochen sind die Mauskindern selbstständig.
5. 21 Tage nach der Befruchtung wirft die Mausmutter etwa sechs Junge.
6. Das Eichhörnchenjunges findest du an vierter Stelle in der Tabelle.
7. Die Wildschweinmutter, auch Bache genannt, wirft zwölf Frischlinge.
8. Zehn Monate nach ihrer Geburt werden die Jungtiere neben dem Igelkind selbstständig.
9. Der Frischling befindet sich zwischen dem Fuchswelpen und dem Mauskind, das du in der Mitte siehst.
10. 50–52 Tage wartet die Füchsin, auch Fähe genannt, auf ihre Welpen.
11. Nach fünf Monaten suchen die drei bis acht Jungtiere ihr Futter selbst.
12. Die Igelmutter bekommt sechs Wochen nach der Paarung 4–6 Junge.
13. Die Frischlinge suchen sich mit sechs Monaten ihr Futter selbst.

Welche Tiermutter bringt ihre Jungen nach 38 Tagen Tragzeit zu Welt? _____



Drei Jungen und zwei Mädchen sind in der Leihbibliothek und möchten sich Bücher ausleihen. Sie stehen hintereinander und halten ein Buch in der Hand. Welches sind die Namen der Kinder? Welches Buch möchten sie lesen? Wer hat das Buch geschrieben und wie viele Seiten hat jedes Buch?

					
Name des Kindes					
Titel des Buches					
Autor/Autorin des Buches					
Seitenzahl					

1. Das Buch mit dem Titel «Jim Knopf» hat 242 Seiten.
2. Eveline Hasler schrieb das Buch, das Fabian gern lesen möchte.
3. Der Junge hinter Lisa hat sich für das Buch mit dem Titel «Harry Potter» entschieden.
4. Das Kind hinter Martina möchte sich «Das kleine Gespenst» ausleihen.
5. An erster Stelle steht Martina.
6. 448 Seiten hat das Buch, das Marius mitnehmen möchte.
7. Das Buch mit dem Titel «Komm wieder, Pepino!» hat 82 Seiten.
8. Fabian steht in der Mitte der Reihe.
9. Das Kind hinter Fabian hat ein Buch von Franz Caspar in der Hand.
10. Serif freut sich auf die Abenteuer des kleinen Gespenstes.
11. Lisas Buch hat 166 Seiten.
12. Michael Ende ist der Autor des Buches mit 242 Seiten.
13. «Komm wieder, Pepino!» wird direkt vor dem Buch mit dem Titel «Fridolin» ausgegeben.
14. Serif möchte das Buch von Otfried Preussler lesen.
15. Joanne K. Rowling hat nicht «Jim Knopf» geschrieben.

Welchen Titel hat das Buch mit 135 Seiten? _____

Im Reisebüro warten fünf Frauen auf die letzten Informationen ihres Urlaubs. Sie freuen sich sehr auf die geplanten Ferien.

Name _____
 Ziel _____
 Begleitung _____
 Transport _____
 Unterkunft _____

Name _____
 Ziel _____
 Begleitung _____
 Transport _____
 Unterkunft _____

Name _____
 Ziel _____
 Begleitung _____
 Transport _____
 Unterkunft _____



Name _____
 Ziel _____
 Begleitung _____
 Transport _____
 Unterkunft _____

Name _____
 Ziel _____
 Begleitung _____
 Transport _____
 Unterkunft _____

1. Karin hat ein Hotelzimmer gebucht.
2. Anita sitzt zwischen Lea und der Frau, die nach Amerika fliegt.
3. Eine der Frauen fährt mit ihrem Mann nach England.
4. Das Paar, das mit den Fahrrädern nach Frankreich fährt, braucht Informationen über gute Campingplätze für ihr Zelt.
5. Gegenüber von Lea sitzt die Frau, die mit ihrem Auto nach Italien fährt.
6. Es ist nicht Julia, die in einem Gasthaus Urlaub macht.
7. Anita wird von ihrem Freund begleitet.
8. Es ist nicht Petra, die mit ihrer Freundin nach Amerika fliegt.
9. Gegenüber der Frau, die in Motels übernachten wird, sitzt die Frau, die mit ihrer Familie in den Urlaub fährt.
10. Die beiden Schwestern werden mit dem Zug reisen.
11. Karin verbringt ihren nächsten Urlaub in Schweden.

Wer fährt mit dem Motorrad in die Ferien? _____

Welche der Frauen hat für den Urlaub eine Wohnung gemietet? _____


Aufgaben zum Nachdenken

1. Ein faires Spiel?


Ein Spiel nennt man fair, wenn jeder die gleiche Wahrscheinlichkeit hat zu gewinnen. Also: Wirf mit deinem Partner Münzen, jeder wirft eine. Wenn zweimal Bild kommt, dann gewinnst du. Wenn zweimal Zahl kommt, dann gewinnt keiner von euch. Und wenn einmal Zahl und einmal Bild kommt, dann gewinnt dein Partner.
Ist das ein faires Spiel? Warum? Begründe! Probiert das Spiel aus und legt eine Tabelle an. Wer würde gerne die Regeln ändern? Wie?

2. Haben ältere Menschen größere Schuhe?

Wie könnte man das heraus finden? Untersucht die Schuhgröße in eurer Klasse.
Wie ist es mit den Kindern in der 2. Klasse?
Wie ist es mit den Erwachsenen?
Wie ist es, wenn man nur Mädchen untersucht? Stimmt es dann? Und bei Jungen?

3. a) 


		1001	
258	374		932

 b) 


		592	
334	666	549	

 c)

		2272	
361	489	268	

4. a) 


		860	
1478	245	590	

 b) 


		7961	
4289	388		358

 c)

		5933	
3699	4581		2444

5. a) 


		7575	
2396	3504	4563	

 b) 


		988	
339	1462	242	

 c)

		5243	
28	2984	388	

6. a) 

		7226	
1991	3884	4848	

 b) 

		89	
		46	

 c)

		176	
	111		

 85.2

Knobeln mit Murmeln

1. Jede Murmel bedeutet eine andere Zahl.



a)  +  +  +  +  = 8  = 2

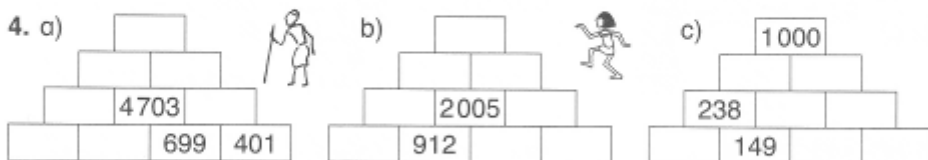
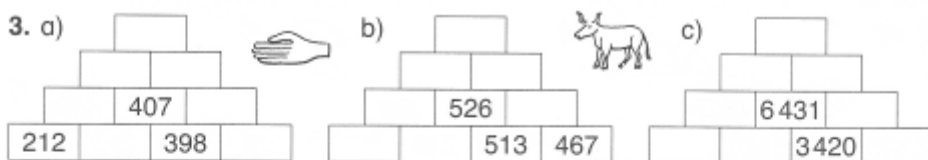
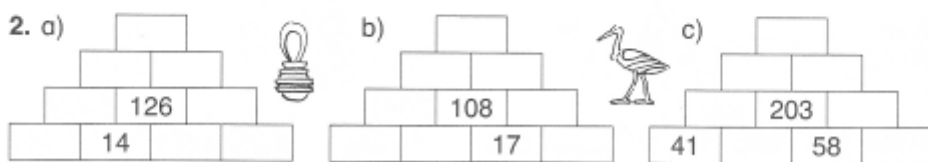
b)  +  +  +  +  = 11  =

c)  +  +  +  +  = 11  =

d)  +  +  +  +  = 17  =

e)  +  +  +  +  = 19  =

f)  +  +  +  +  = 18  =

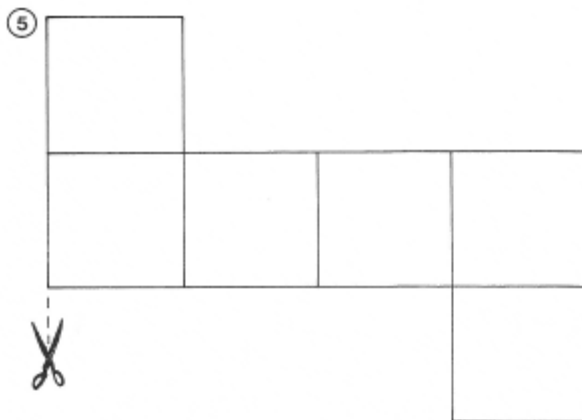
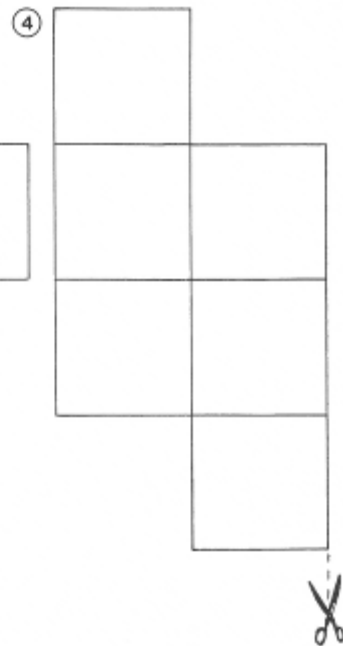
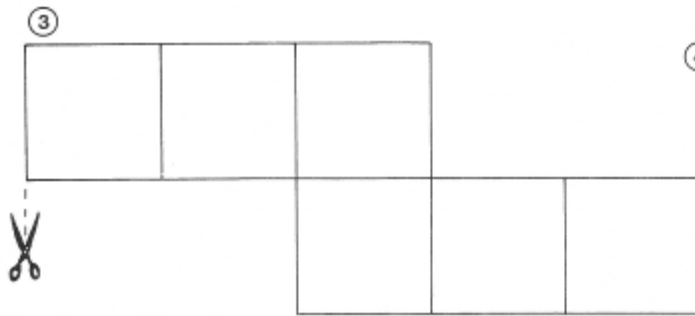
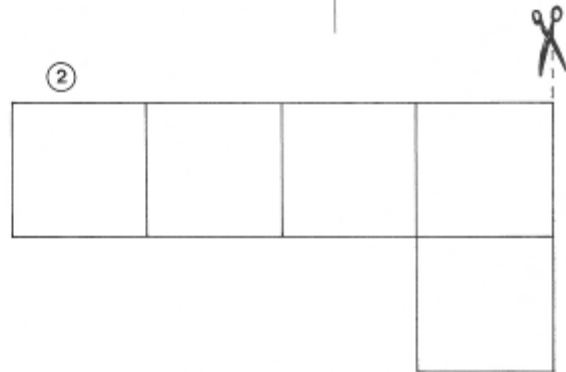
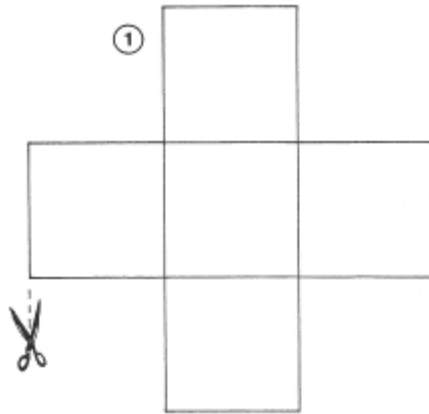


86.1 Knobelaufgaben – Zahlenpyramiden

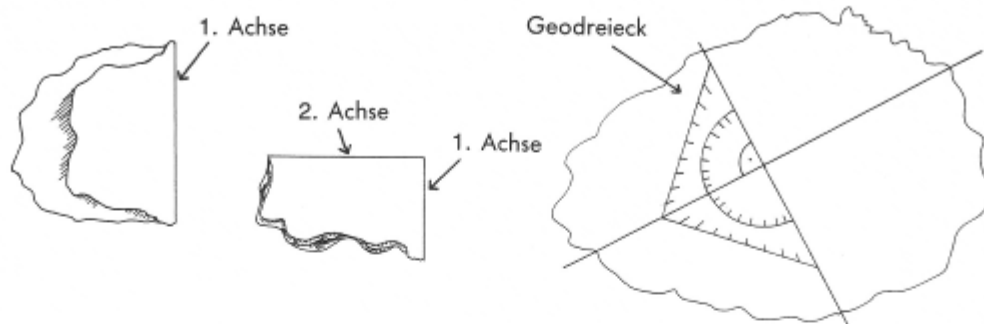
Welche Netze ergeben einen Würfel?

Schneide aus und probiere! Zeichne die Tabelle in dein Heft und trage die Ergebnisse ein:

Figur Nr.	Würfel
	ja – nein
1	...
2	
...	

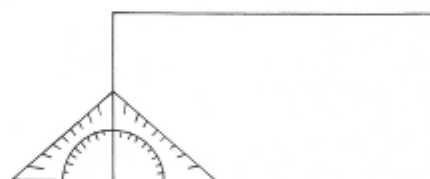


Falte und zeichne rechte Winkel:

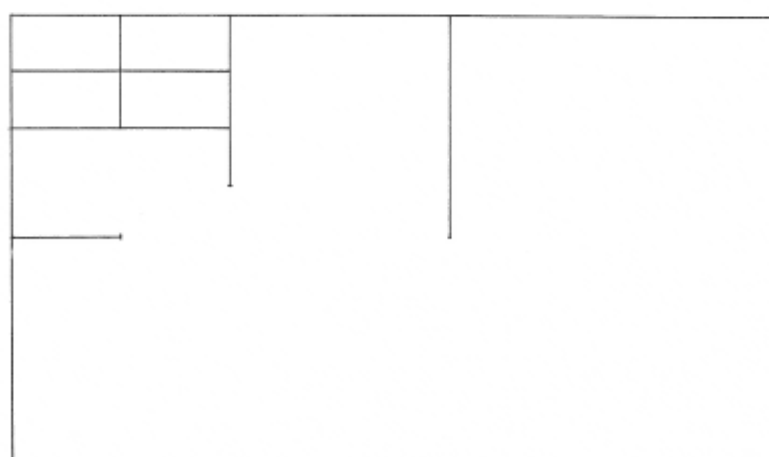


1) Nimm ein Blatt Papier und falte es einmal! Du erhältst eine gerade Linie. Falte noch einmal, sodass die erste Faltlinie auf sich selbst liegt. Falte auseinander und zeichne die Faltlinien mit dem Geodreieck nach!

2) Nimm ein Geodreieck!
Ergänze die Zeichnung zu einem Rechteck!



3) Ergänze das Muster mit dem Geodreieck!



Die Welt mit mathematischen Augen sehen 10

Wald-Detektive

1.

Rehe

Ausgewachsene Rehe werden 1100 mm bis 1300 mm lang und erreichen eine Schulterhöhe von etwa 0,001 km. Rehe können bis zu 30 000 g schwer und 192 Monate alt werden.

Trage sinnvolle Größenangaben in die Tabelle ein!

Körperlänge	Schulterhöhe	Gewicht	Alter

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



2.

Eichhörnchen-Steckbrief

Tier	Eichhörnchen
Körperlänge:	20 cm bis 25 cm
Schwanzlänge:	16 cm bis 20 cm
Gewicht:	bis zu 400 g
Lebensalter:	bis zu 12 Jahren
Aussehen:	rotbraunes bis schwarzes Fell, weißer Bauch, buschiger Schwanz, Nagezähne
Besonderheiten:	hält im Winter Winterruhe, springt in den Bäumen bis zu 5 m weit und frisst bis zu 80 g Futter täglich



a) Das Eichhörnchen ist fünfmal schwerer als es täglich an Futter frisst. Überschlage, wie viel kg Nahrung könntest du täglich essen, wenn du ein Eichhörnchen wärst?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

b) Erkunde, was etwa so schwer ist, wie die Nahrung, die du täglich als Eichhörnchen essen könntest!

3.

Maria will Bilder von Reh und Eichhörnchen zeichnen. Sie wählt dafür den Maßstab 1:10.

a) Wie lang müsste dann etwa das Reh sein?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

b) Wie lang müsste dann etwa das Eichhörnchen sein?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.

Schreibe einen Steckbrief über dein Lieblingstier! Gestalte dazu ein Blatt!

Nutzt die Blätter für eine Wandzeitung in eurer Klasse!

