

1. VOM KLEINSTEN ZUM GRÖßTEN (Kat. 31)

Fünf Kinder vergleichen ihre Körpergröße und stellen fest:

- Michel ist kleiner als Anne.
- Paul ist größer als Carla.
- Louis ist kleiner als Michel.
- Carla ist größer als Anne.

Schreibt die Vornamen der fünf Kinder der Größe nach auf.

Fangt mit dem kleinsten der Kinder an und hört mit dem größten auf.

2. VICTOR UND SEINE SCHOKO-RIEGEL (Kat. 31, 32)

Victor hat verschiedene Schoko-Riegel: vier Riegel Milch-Schokolade, zwei Riegel weiße Schokolade und einen Riegel Nuss-Schokolade.

Er will ab Montag an jedem Tag der Woche einen Riegel Schokolade essen. Er will jedoch nicht an zwei aufeinander folgenden Tagen dieselbe Sorte Schokolade essen.

Welche Sorte Schokolade kann er an den einzelnen Wochentagen essen?

Gebt alle Lösungen an, die ihr gefunden habt.

3. FOTO AUS AFRIKA (Kat. 31, 32)

Clara sieht sich ein großes Foto mit Tieren aus Afrika an.

Sie zählt die Zebras und die Giraffen.

Im Ganzen zählt sie 36 Tiere. Die Anzahl der Zebras ist doppelt so groß wie die Anzahl der Giraffen.

Wie viele Giraffen sind es?

Wie viele Zebras sind es?

Erklärt wie ihr eure Antworten gefunden habt.

4. PAUL UND SEINE QUADRATE (Kat. 31, 32, 41)

Pauls Baukasten-Spiel besteht aus acht Teilen. Sie liegen alle in einer Holzkiste (siehe Abbildung):

Die Bauteile haben vier verschiedene Formen, welche vier verschiedene Farben haben.

So enthält die Holzkiste:

- ein großes weißes Quadrat,
- drei kleine grüne Rechtecke, (g)
- drei große rote Rechtecke, (r)
- ein kleines schwarzes Quadrat.

(r)		(g)	
(r)		(g)	(g)
	(r)		

Färbt die roten (r) und die grünen (g) Teile :

Das Spiel besteht jetzt darin, mit mehreren Teilen Quadrate zu bilden.

Paul legte zwei Quadrate mit mehreren Teilen einer einzigen Sorte:

ein grünes Quadrat

(g)
(g)

und ein rotes Quadrat

(r)	(r)	(r)

Er legte auch viele Quadrate mit drei Farben (mit drei verschiedenen Teilen).

Zum Beispiel :

mit dem schwarzen Quadrat,
einem grünen Rechteck (v)
und zwei roten Rechtecken (r) :

(g)	
(r)	
(r)	

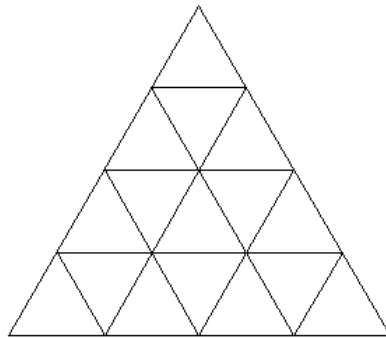
Versucht, ein zweifarbiges Quadrat zu legen (welches nur aus Teilen von zwei verschiedenen Farben besteht).

Versucht ein anderes, vierfarbiges Quadrat zu legen, (in welchem Teile aller vier Farben vorkommen).

Zeichnet oder klebt die Quadrate auf, die ihr gebildet habt (nur ein zweifarbiges und ein vierfarbiges Quadrat). Achtet darauf, dass man die verschiedenen Teile gut erkennt.

5. DREIECKE ÜBERALL (Kat. 31, 32, 41)

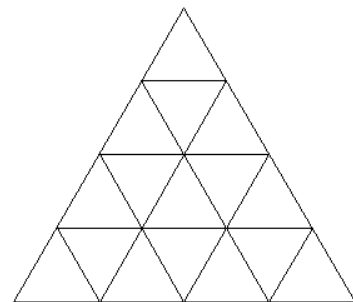
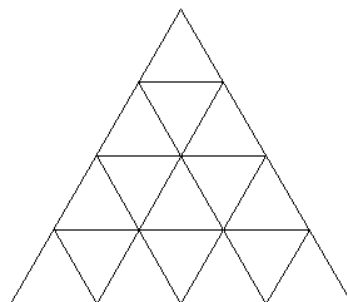
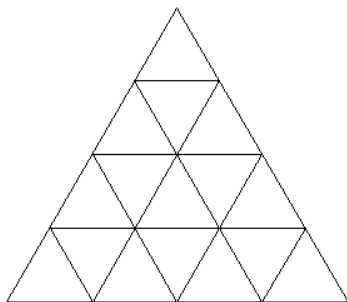
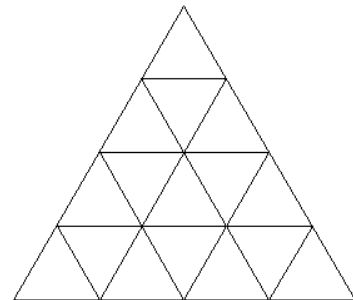
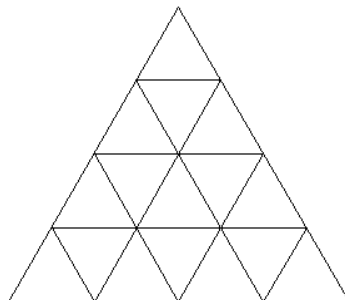
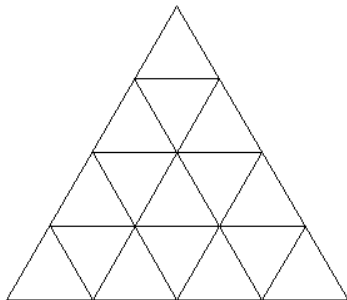
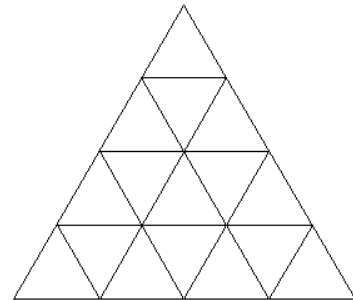
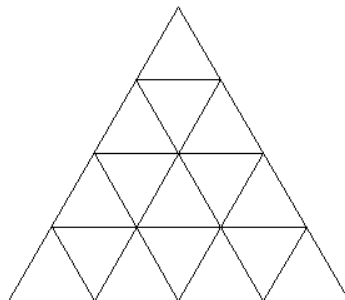
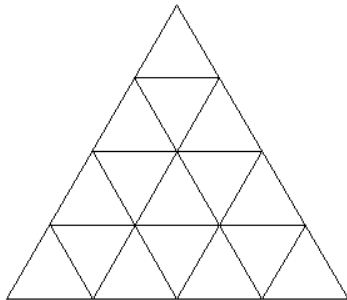
In dieser Abbildung erkennt man viele Dreiecke, kleine, größere Einige sind sehr leicht zu erkennen, andere etwas schwieriger.



Wie viele Dreiecke sind im Ganzen auf dieser Abbildung zu sehen?

Gebt genau an, wie viele Dreiecke von jeder Größe es sind.

Ihr könnt die Abbildungen hier unten benutzen und eure Dreiecke mit verschiedenen Farben einzeichnen.



6. DIE TORE DER WELTMEISTERSCHAFT (Kat. 32, 41)

André klebte die 145 Fotos der Tore, welche während der Fußball-Weltmeisterschaft 2010 geschossen wurden, in ein Album.

Die Seiten des Albums sind von 1 bis 40 nummeriert.

Zuerst klebte André 6 Fotos auf Seite 20 und 6 andere Fotos auf Seite 21.

Anschließend klebte er auf jede ungerade Seite des Albums, (außer auf Seite 21), eine gleiche Anzahl Fotos.

Schließlich klebte er auf jede gerade Seite (außer auf Seite 20), ein Foto mehr als auf jede ungerade Seite.

Wie viele Fotos klebte André auf Seite 4 ? Und wie viele auf Seite 33?

Erklärt eure Überlegungen genau.

7. MUSIKER, SCHAUSPIELER UND TÄNZER (Kat. 32, 41, 42)

Für eine Klassenvorführung bilden die 20 Schüler einer Klasse drei Gruppen:

- eine Gruppe Musiker;
- eine Gruppe Schauspieler;
- eine Gruppe Tänzer.

Es stellt sich heraus, dass die Anzahl an Musikern am größten ist.

Es sind weniger Schauspieler als Tänzer.

Die Differenz zwischen der Anzahl an Musikern und der Anzahl an Schauspielern ist kleiner als 7.

Wie können die 20 Schüler jeweils auf drei Gruppen verteilt sein?

Gebt alle Möglichkeiten an und erklärt genau wie ihr sie gefunden habt.

8. EIER IN HÜLLE UND FÜLLE ! (Kat. 41, 42, 71)

Martin muss jeden Tag eine große Anzahl von Hühner-Eiern verpacken. Normalerweise verpackt er die Eier wie folgt:

- zuerst legt er sie in Kartons à 6 Eier;
- jedes Mal, wenn er 6 Kartons gefüllt hat, legt er sie in eine Schachtel, welche er zuklebt;
- sobald er 6 gefüllte Schachteln hat, legt er sie in eine Kiste, welche er zuklebt.

Eines Tages legten die Hühner eifrig Eier und Martin konnte 1 000 Eier einsammeln.

Martin ist endlich fertig mit seinen Verpackungen.

Wie viele volle Kisten sieht Martin nun vor sich, wie viele volle Schachteln, wie viele volle Kartons und wie viele unverpackte Eier? Erklärt genau wie ihr eure Antwort gefunden habt.

9. DAS ZWEITE KAPITEL (Kat. 41, 42, 71)

Jean hat soeben das zweite Kapitel seines Abenteuerbuches gelesen.

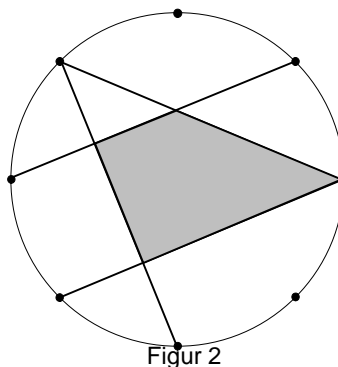
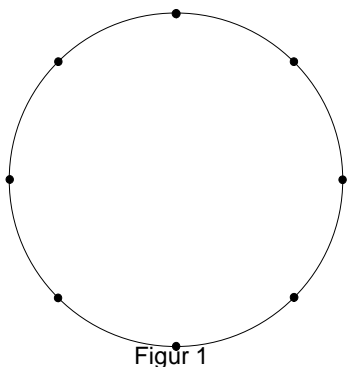
Die Seiten des Buches sind durchgehend von 1 bis 216 nummeriert. Jedes neue Kapitel beginnt auf einer neuen Seite.

Jean hat die einzelnen Seitenzahlen des zweiten Kapitels addiert und 98 als Summe herausgefunden.

Wie viele Seiten kann das zweite Kapitel haben? Um welche Seiten handelt es sich?

Gebt alle Möglichkeiten an und erklärt wie ihr sie gefunden habt.

10. NÄGEL UND GUMMIBÄNDER (Kat. 41, 42, 71)



Am Rand einer Scheibe sind 8 Nägel in regelmäßigen Abständen eingeschlagen. Die Distanz zwischen zwei aufeinander folgenden Nägeln ist also immer dieselbe (siehe Figur 1).

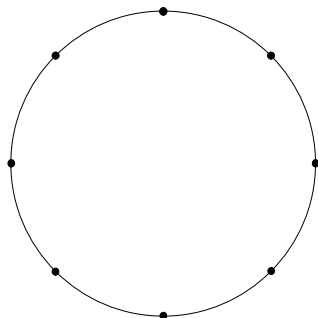
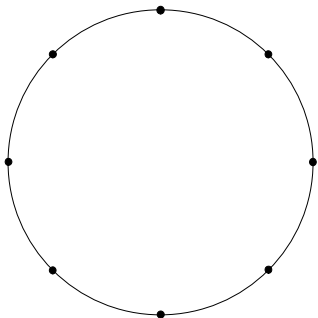
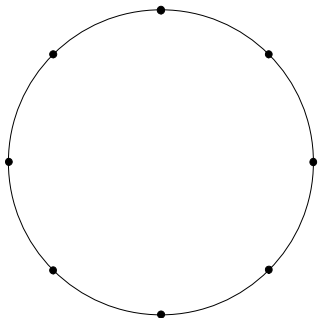
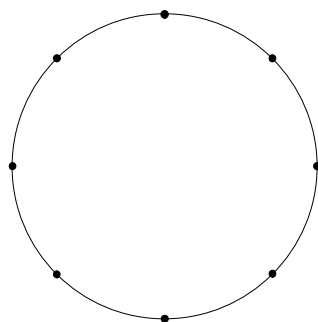
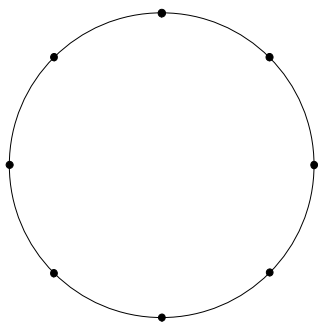
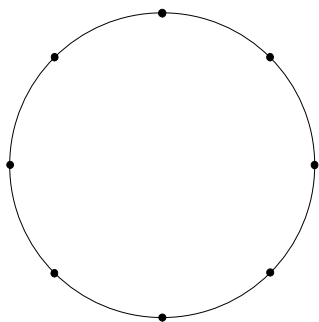
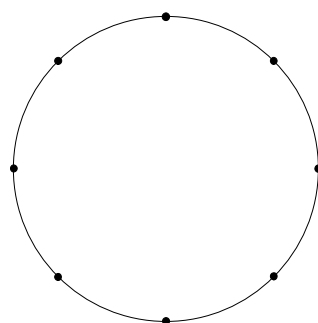
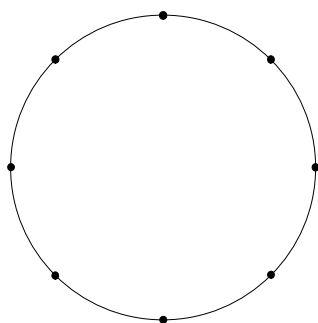
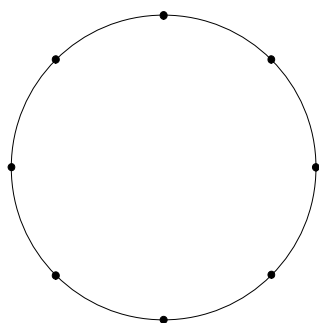
Jules hat 4 Gummibänder, die er jeweils zwischen zwei Nägeln spannen kann.

Er möchte Rechtecke (oder Quadrate) spannen, deren Seiten entlang der 4 Gummibänder führen. Bei seinem ersten Versuch spannt Jules die 4 Gummibänder, aber er erreicht sein Ziel nicht, denn er formt ein Trapez. (siehe Figur 2)

Findet alle möglichen Rechtecke oder Quadrate, die man mit den 4 Gummibändern formen kann.

Zeichnet alle möglichen Figuren. Wenn ihr zwei Figuren mit gleichen Maßen habt, dann gebt nur eine davon an.

(Benutzt die vorgezeichneten Scheiben um eure Rechtecke oder Quadrate zu zeichnen.)



11. GELDMÜNZEN (Kat. 42, 71, 81)

Bernard hat zwischen 8 und 10 € in seiner Geldbörse.

Dieser Betrag besteht nur aus 20-Cent-Münzen und 1-€-Münzen.

Falls er alle 20-Cent-Münzen durch 1€-Münzen ersetzt und alle 1€-Münzen durch 20-Cent-Münzen, wird der Gesamtbetrag nur noch halb so hoch sein wie derjenige, der zur Zeit in seiner Geldbörse ist.

Welchen Betrag hat Bernard in seiner Geldbörse?

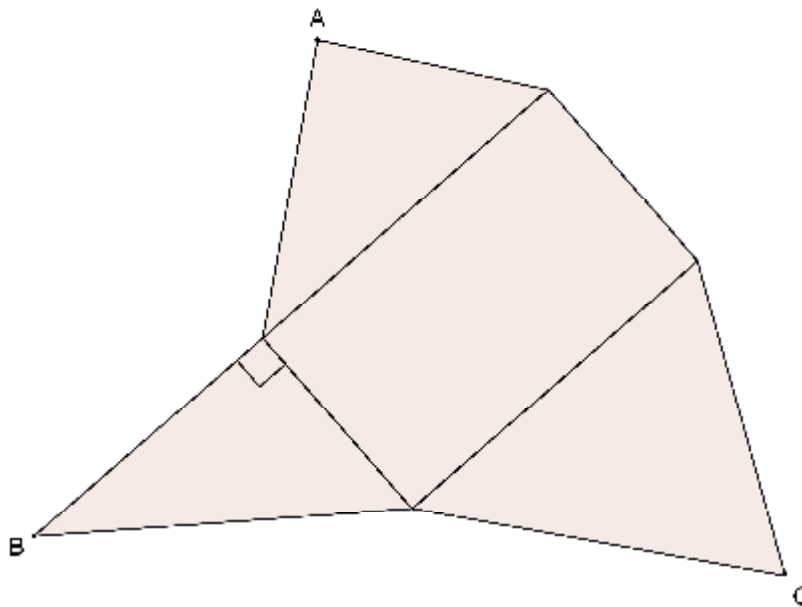
Erklärt eure Antwort.

12. UNREGELMÄßIGE PYRAMIDE (Kat. 42, 71, 81)

Laurent will aus Karton eine Pyramide mit rechteckiger Basis bauen.

Er hat bereits die Basis und 3 Seitenflächen aufgezeichnet, wovon eine ein rechtwinkliges Dreieck ist.

Beim Zusammenfallen der 3 Seitenflächen treffen sich die drei Eckpunkte A, B und C genau auf dem Scheitelpunkt der Pyramide.



Zeichnet die vierte Seitenfläche, so dass man die Pyramide beim Zusammenfallen schließen kann.

Erklärt wie ihr vorgegangen seid um die Zeichnung zu ergänzen.

Nachdem Laurent die Pyramide gebastelt hat, stellt er sie mit der rechteckigen Basis auf den Boden. Nun blickt er ganz von oben auf die Pyramide herab.

Zeichnet die Pyramide so wie Laurent sie, von oben gesehen, erblickt. Gebt an, wie viele Seitenflächen aus diesem Blickwinkel sichtbar sind.

13. STICKERSAMMLUNG (Kat. 42, 71, 81)

Jean-Marc sammelt Sticker von berühmten Fußballspielern.

- Er besitzt zwischen 1300 und 1500 Stickern.
- Wenn er seine Sticker in Zweier-Gruppen zusammenlegt, bleibt ein Sticker übrig.
- Wenn er seine Sticker in Dreier-Gruppen zusammenlegt, bleibt kein Sticker übrig.
- Wenn er seine Sticker in Fünfer-Gruppen zusammenlegt, fehlen zwei Sticker, damit alle Haufen vollständig sind.
- Wenn man alle Sticker in Siebener-Gruppen zusammenlegt, bleiben vier Sticker übrig.

Wie viele Sticker besitzt Jean-Marc?

Erklärt eure Überlegungen.

14. DER BÜCHERSCHRANK (Kat. 71, 81)

Luc und Jeanne beschlossen, ihre Bücher in einen gemeinsamen Bücherschrank zu stellen.

- Sie besitzen zusammen 372 Bücher.
- Auf jedem Regal stehen doppelt so viele Bücher von Jeanne als von Luc.
- Es befinden sich immer doppelt so viele Bücher auf einem Regal als auf dem darüber liegenden Regal.

Aus wie vielen Regalen besteht dieser Bücherschrank?

Wie viele von Lucs Büchern stehen auf jedem der Regale?

Erklärt eure Überlegungen.

15. BEIM PILZESAMMELN (Kat. 81)

Antonio, Patricia, Michel und Fabienne sammeln Pilze. Am Ende des Tages haben sie zusammen 57 Pilze gesammelt. Die vier Freunde vergleichen den Inhalt ihrer Körbe und stellen fest:

- wenn Antonio einen Pilz mehr hätte,
- wenn Patricia vier weniger hätte,
- wenn Michel doppelt so viele Pilze gesammelt hätte,
- wenn Fabienne nur halb so viele Pilze in ihrem Korb hätte,

dann hätte jeder von ihnen die gleiche Anzahl Pilze gesammelt.

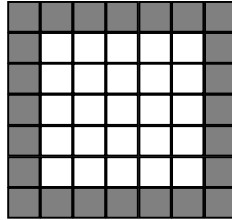
Wie viele Pilze hat jeder der vier Freunde eingesammelt?

Erklärt eure Überlegungen.

16. ORIKELIM UND SEINE TEPPICHE (Kat. 81)

Der Teppichhändler Orikelim bringt ein neues quadratisches Teppichmodell auf den Markt. Es besteht aus lauter kleinen, gleichgroßen Quadraten: graue Quadrate am Rand und weiße im Innern.

Hier seht ihr die Abbildung eines Teppiches mit sieben kleinen Quadraten an jeder Seite:



Der kleinste Teppich hat drei Quadrate an jeder Seite, der größte zwanzig.

Herr Fransen möchte einen Teppich kaufen: die Anzahl der grauen Quadrate soll die gleiche sein wie die Anzahl der weißen Quadrate.

Frau Pingelig möchte einen helleren Teppich kaufen: die weißen Quadrate sollen mehr als zwei Drittel, aber weniger als drei Viertel des ganzen Teppichs bilden.

Kann Teppichhändler Orikelim die Wünsche von Frau Pingelig erfüllen?

Kann Teppichhändler Orikelim die Wünsche von Herrn Fransen erfüllen?

Wenn ja, gebt den oder die Teppiche an, welche die beiden Kunden zufrieden stellen.

Erklärt eure Überlegungen.

17. ALADIN UND ALI BABAS SCHATZ (Kat. 81)

Aladin ist auf der Suche nach Ali Babas Schatz. Auf einmal steht er an einer Kreuzung, bei der er sich zwischen zwei Wegen entscheiden muss, einem roten Weg und einem gelben Weg. Der eine führt zum Schatz und der andere in die Wüste.

Beide Wege werden von zwei eigenartigen Gestalten bewacht. Aladin erfährt, dass der eine der beiden Wächter immer die Wahrheit sagt und der andere immer lügt.

Aladin lässt sich nicht entmutigen, er entscheidet sich für den gelben Weg und als er dem Wächter des Weges begegnet, fragt er ihn:

„Bitte beantworten Sie meine Frage mit Ja oder Nein:

Wenn ich den Wächter des roten Weges fragte ob sein Weg zum Schatz führe, welche Antwort würde er mir geben?“

Aladin ist sicher, den richtigen Weg zum Schatz zu finden sobald er die Antwort des Wächters des gelben Weges kennt.

Wieso kann Aladin sicher sein, den richtigen Weg zum Schatz finden zu können?

Erklärt eure Überlegungen.
