

Gewerbemuseum am Kirchplatz (M 17)
Aufgabe: 1

Geometrische Formen



1874 wurde das Gewerbemuseum gegründet und ist heute das einzige Museum dieser Art in der Schweiz. Das Museum beschäftigt sich mit vielen Themen von der Alltagskultur über Licht und Design bis zur industriellen Produktion. Ausserdem befindet sich im Gewerbemuseum ein Materialarchiv.

Am und im Gewerbemuseum sind verschiedene geometrische Formen zu erkennen. Benenne diese Formen.

Mit welchen dieser Formen könntest du eine Fläche lückenlos belegen?



Lösung: Aufgabe 1

Mit Dreieck, Rechteck und Quadrat.

Folgende Formen kommen vor:

Halbkreis
Rechteck
Dreieck
Kreis
Quadrat

Sigristenhaus am Kirchplatz (N 16)
Aufgabe: 2

Zahlen über Zahlen



Überall in Winterthur findest du Zahlen: Hausnummern, Jahreszahlen oder Geburtsdaten berühmter Winterthurerinnen und Winterthurer.

Aus den Ziffern von Zahlen können neue Zahlen entstehen, wenn man die Ziffern durch PLUS, MINUS, MAL oder GETEILT DURCH neu verknüpft. So kannst du mit dem Geburtsjahr von Katharina Sulzer, dem Jahr 1778, die Zahl $56 = (1 + 8) \cdot 7 - 7$ erzeugen.

Finde nun die vierstellige Zahl am Sigristenhaus.

- Kannst du mit allen Ziffern dieser Zahl die Zahlen 10, 12 und 60 berechnen. Du darfst jede Ziffer nur einmal brauchen und musst alle Ziffern verwenden.
- Welches ist die grösste, welches die kleinste Zahl, die du mit den vier Ziffern berechnen kannst?



Lösung. Aufgabe 2

Die Zahl auf dem Haus ist 1864.

$$(1 * 8) + 6 - 4 = 10$$

$$(1 * 6) + 8 - 4 = 10$$

$$1 * 8 * 6 : 4 = 12$$

$$(1 + 6) * 8 + 4 = 60$$

$$\text{Grösste Zahl: } (1 + 4) * 8 * 6 = 240$$

$$\text{Kleinste Zahl: } 6 + 4 - 8 - 1 = 1$$

Ort : Schule Geiselweid, General Guisan-Strasse (L 26)
Aufgabe: Nr. 3

Höhe des Schulhauses Geiselweid



Das Schulhaus wurde 1901 eingeweiht. Es hatte 17 Schulzimmer, drei Handfertigeräume, zwei Arbeitsschulzimmer, einen Baderaum, eine Schulküche und einen Singsaal. Es galt als eines der schönsten und zweckmässigsten Schulhäuser des Kantons.

Schätze die Höhe des Schulhauses.

Du brauchst ein Messband oder einen Massstab. Es geht aber auch mit deinem Daumen.

Lies auf dem Blatt „Holzfällermethode“ nach, wie man die Höhe eines Gebäudes bestimmen kann.



Lösung: Aufgabe3

Das Schulhaus ist rund 20m hoch.

Die Holzfällermethode



Die Höhe des Schulhauses lässt sich mit der Holzfällermethode bestimmen.

Stellt euch etwa 20 Schritte entfernt von dem Objekt hin, dessen Höhe ihr ermitteln wollt. Kneift wieder ein Auge zu und peilt diesmal mit eurem Daumen: Streckt den Arm so weit aus, dass der Daumen genauso groß erscheint wie der Baum. Dann legt ihr den Finger zur Seite um, sodass sein unteres Ende und das des Baumes immer noch übereinander liegen. Merkt euch genau, wohin am Boden eure Daumenspitze weist. Zählt die Schritte vom Baumstamm bis zu diesem Punkt. Deren Anzahl entspricht der Höhe des Baumes.

© Nils Oskamp

Quelle: <http://www.geo.de/GEOlino/kreativ/zeitvertreib/983.html?p=3>

Ort: Marktgasse (L 14/15)
Aufgabe: Nr. 4

Justitia – Brunnen



Der Justitia-Brunnen wurde 1748 beim Obstmarkt gebaut. Seit 1977 steht er in der Marktgasse. Die Justitia auf dem Brunnen ist die römische Göttin der Gerechtigkeit. In Winterthur besteht der Brauch, dass Drucker, die die Lehre bestanden haben, zur Reinigung von ihren schlechten Gewohnheiten in diesen Brunnen geworfen werden.

Wie viele Drucker hätten im Justitia-Brunnen Platz, wenn man sie nicht hinein werfen, sondern hinein stellen würde?

Hinweise:

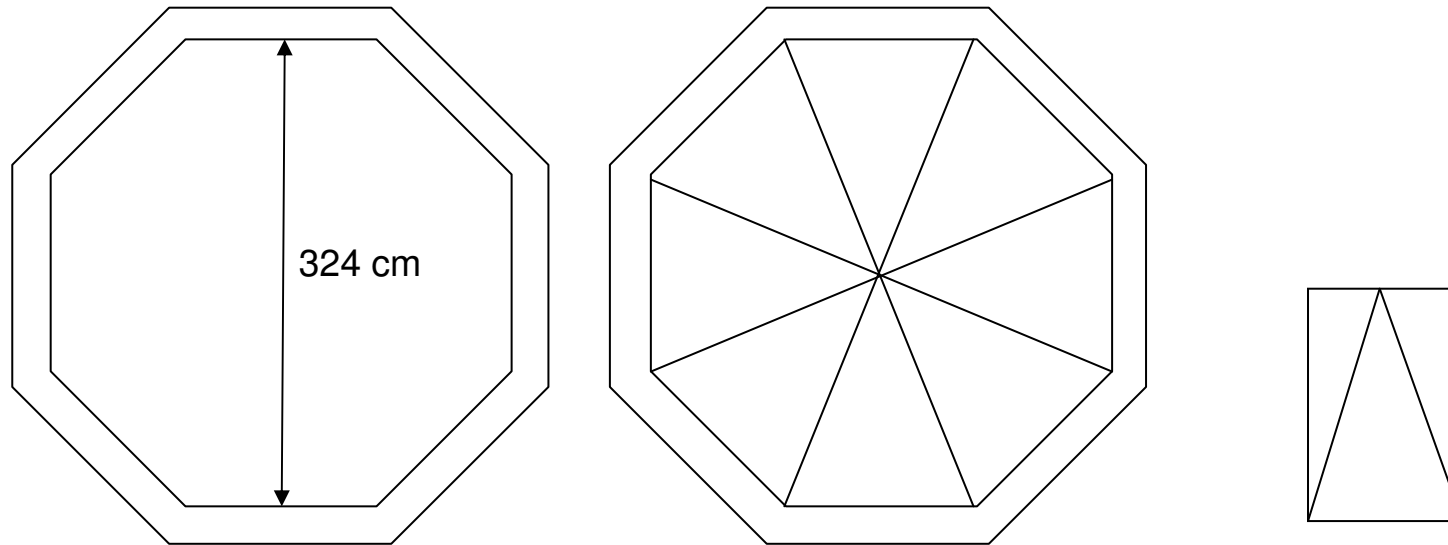
Wie gross ist die Fläche des Brunnens?

Wie viel Platz braucht ein Drucker, der im Brunnen steht?



Lösung: Aufgabe 4

Brunnen: Durchmesser $4\text{ m} - 0.76\text{ m} = 3.24\text{ m}$
Länge einer Innenseite des Achtecks 1.3 m



Es sind 8 gleichschenklige Dreiecke. Das kann man gleichsetzen mit 4 Rechtecken, deren Länge 162 cm und Breit 76 cm beträgt.

Fläche des Brunnens: $12312\text{ cm}^2 \times 4 = 49248\text{ cm}^2$

Drucker: benötigter Platz ca. 1500 cm^2

Es hätten etwa 32 Drucker im Brunnen Platz.

Ort: Stadtbibliothek Winterthur, Obere Kirchgasse (M 17)
Aufgabe: Nr. 5

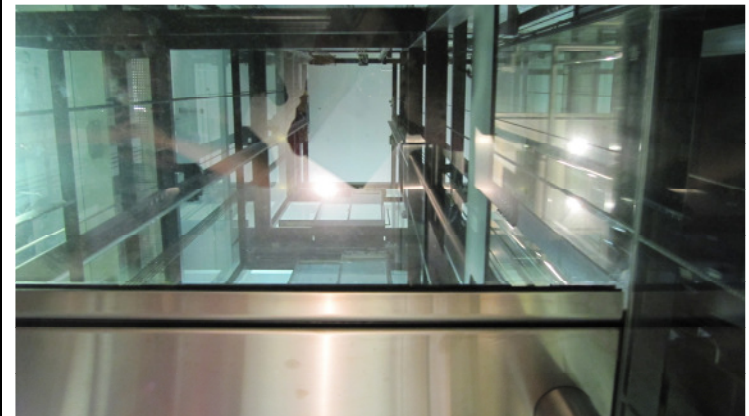
Lift in der Bibliothek



Auf sieben Stockwerken sind rund die 200'000 Bücher und spezielle Medien der Stadtbibliothek frei zugänglich aufgestellt.

Der Lift verbindet die sieben Stockwerke der Stadtbibliothek.

1. Finde heraus, für welches Gewicht und für wie viele Personen der Lift zugelassen ist.
2. Wie viel darf eine Person durchschnittlich wiegen?
3. Überlege, wie schwer du bist. Wie viel Mal hättest du im Lift Platz.



Lösung: Aufgabe 5

1. 1000 kg = 13 Personen
2. pro Person 77 kg
3. 25 Kinder

Ort: Bahnhofplatz (I – N, 7 – 9)
Aufgabe: Nr. 6

Abfahrt



Die Geschichte von Stadtbus Winterthur beginnt 1895.
Damals gab es noch keine Busse sondern Rösslitrans. Erst
1930 fuhren die ersten Busse in Winterthur.
1984 wurde der Bahnhofplatz umgestaltet und der
überdachte Busbahnhof gebaut.

Wie viele Busse verlassen den Busbahnhof zwischen 9 und
10 Uhr an den Buskanten A – D?

Wohin fahren die Busse?



Lösung: Aufgabe 6

Die Lösung hängt vom jeweiligen Busfahrplan ab.

Ort: Kirchplatz (N 16)
Aufgabe: Nr. 7

Jahreszahlen



Die Zahl auf dem Platz vor der Stadtbibliothek bedeutet das Ende der Restaurierung des Kirchplatzes.

Aus den Ziffern dieser Zahl musst du durch Umstellen der Ziffern die kleinstmögliche und die grösstmögliche Zahl bilden.

Rechne den Unterschied aus.

Mache aus den Ziffern eine andere Zahl, die möglichst nahe am Unterschied liegt.



Lösung: Aufgabe 7

grösste Zahl	9831
kleinste Zahl	1389
Unterschied	8442
nächste Zahl	8391

Ort: Sodbrunnen in der Steinberggassen (O 15)
Aufgabe: Nr. 8

Füllwunder



Früher hatten die Leute in Winterthur noch kein fließendes Wasser in den Wohnungen. Man holte das Wasser zum Kochen und Waschen am Ziehbrunnen. Einen solchen findest du in der Steinberggasse.

Ueli steht am Brunnen mit einem 9 l und einem 4 l Eimer. Er soll genau 6 l Wasser nach Hause bringen. Wie kann er das durch Umfüllen machen?



Lösung: Aufgabe 8

Er füllt 9l in den grossen Eimer.

Er füllt die 9 l zweimal in den 4 l Eimer. Jedes Mal leert er den 4 l Eimer aus.

Den restlichen Liter füllt er in den 4 l Eimer.

Er füllt erneut den 9 l Eimer und füllt den 4 l Eimer, in den noch 3 l hineinpassen.

Zurück bleiben 6 l im 9 l Eimer.

Ort: Stadtkirche Winterthur (M 16)
Aufgabe: Nr. 9

Stadtkirche Winterthur



Die Stadtkirche wurde 836 erbaut.
Weil ein Jahr mehr als 365 Tage hat, gleicht man das mit
Schaltjahren und zusätzlich mit den 400 „Jahreschritten“ aus.

Das erste Schaltjahr seit dem Bau der Kirche war 836 und
alle weiteren 4 Jahre war wieder ein Schaltjahr.

Alle 100 Jahre ist keines, z.B. 1700, 1800.

Doch alle 400 Jahre trotzdem wieder z.B. 1600, 2000.

Wie viele Schaltjahre sind vergangen seit dem Bau der
Stadtkirche?



Lösung: Aufgabe 9

Es sind 285 Schaltjahre sind vergangen.

50 Schaltjahre in 200 Jahren

250 Schaltjahre in 1000 Jahren

250

43 Schaltjahre in 172 Jahren

+ 43

1 Schaltjahr im Jahre 836

+ 1

Minus die Schaltjahre der Jahre, die durch
100 teilbar sind, aber nicht durch 400

- 9

Total

285

Ort Ecke Untertor Bosshardengässchen (M/N 8/9)
Aufgabe: Nr. 10

Gänsefeder



Der Büro Schoch ist ein Winterthurer Familienunternehmen. 1882 kaufte Wilhelm Heinrich Schoch die Buchbinderei und Schreibmaterialhandlung.

Über dem Laden siehst du eine grosse Gänsefeder. Eine normale Gans ist etwa 75 cm gross und ihre Federn sind ca. 12cm lang.

Wie gross wäre eine Gans, wenn sie eine solch grosse Feder hätte?



Lösung: Aufgabe 10

Die Feder über dem Eingang ist 2.80 m gross.

Eine normale Gans ist 75cm gross und hat ca. 12cm lange Federn.

$$75\text{cm} : 12\text{cm} = 6.25 \quad 6.25 \times 280\text{cm} = 1750\text{cm}$$

Die Gans wäre 17.50m gross!

Ort: Kirchenplatz (M 15/16)
Aufgabe: Nr. 11

Kirchturmuhre



Im Nordturm der Stadtkirche hängen fünf Glocken in zwei Stockwerken übereinander, im Südturm drei Glocken.

Gehe zur vollen Stunde zur Kirche und höre den Glockenschlag. Bleibe eine Viertelstunde da.

Wie oft schlägt die Uhr in dieser Zeit?

Wie oft schlägt die Uhr in einer Stunde?

Wie oft schlägt die Uhr an einem Tag?



Lösung: Aufgabe 11

a) In der beobachteten Zeit schlägt die Glocke 10-mal + die Stundenschläge.

b) In einer Stunde schlägt die Glocke 20-mal + die Stundenschläge.

c) In 24 Stunden schlägt die Glocke $24 \times 20 = 480$

für die Stunden $2 \times 78 = 156$
Schläge pro Tag **636**

Ort: Altersheim am Neumarkt (N 12)
Aufgabe: Nr. 12

Altersheim



Das Altersheim wurde 1806 gebaut. Dieses Gebäude war schon ein Spital, ein Armenhaus, ein Waisenhaus, ein Fremdenasyl, ein Gefängnis und ein Altersheim. Zähle die Fenster auf der Vorderseite (ohne diejenigen auf dem Dach).

Wie viele Fenster sind es?

Wie viele Scheiben hat jedes Fenster?

Wie viele Scheiben sind es im Ganzen?

Wenn die Hälfte der unteren Fensterflügel offen wäre, wie viele Scheiben würdest du dann sehen?



Lösung: Aufgabe 12

Es sind 31 Fenster.

Es hat pro Fenster 4 Fensterflügel

Jedes Fenster hat 20 Scheiben.

Es sind $20 \times 31 = 620$ Scheiben.

Sechs Scheiben sieht man nicht, wenn ein unterer Flügel offen ist.

$6 \times 31 = 186$

Man könnte $620 - 186 = 434$ Scheiben sehen.

Ort: Oskar Reinhart Museum (I 15/16)
Aufgabe: Nr. 13

Sammlung Oskar Reinhart



Das Museum wurde 1838 als Gymnasium gebaut. 1951 wurde es zum Museum umgestaltet, weil Oskar Reinhart seine Bildersammlung veröffentlichen wollte. Er suchte ein Gebäude und fand es hier.

Schau, wann das Museum geöffnet ist.
Wie viele Stunden sind das pro Woche?
Wie viele Stunden ist es durchschnittlich pro Woche offen?



Lösung: Aufgabe 13

Dienstag:	10 Stunden
Mittwoch – Sonntag	7 Stunden / Tag
Woche:	45 Stunden
durchschnittlich:	7,5 Stunden

Ort: **Galerie Reinhart** (I 15/16)
Aufgabe: Nr. 14

Stufenrätzel



Von 1942 – 1948 war das Museum Oskar Reinhart ein Knabengymnasium. Heute ist es eine Gemäldegalerie.

Eine Treppe kann man auf ganz verschiedene Art und Weise hinaufsteigen.

Zähle die Stufen der Treppe vor den Eingangsbögen zum Haupteingang des Museums.

Wie viele Möglichkeiten gibt es, diese Treppe hochzugehen? Du betrittst immer die erste Stufe. Danach kannst du die nächste oder übernächste Stufe nehmen. Nach jedem Schritt entscheidest du dich neu, wie viele Stufen du nehmen willst.

Tipp: Zeichne alle Möglichkeiten auf! Beginne mit weniger Stufen.



Lösung Aufgabe: 14

Es sind fünf Stufen.

Bei 5 Stufen gibt es 5 verschiedene Möglichkeiten, die Treppe hochzugehen.

Stufen	1	2	3	4	5	6	7	8
Möglichkeiten	1	1	2	3	5	8	13	21

Die Anzahl der Möglichkeiten ergibt sich aus der Summe der beiden vorhergehenden Zahlen und entspricht somit den Fibonaccizahlen.

Ort: Denkmal von Jonas Furrer (F 11)
Aufgabe: Nr. 15

Jonas Furrer



Jonas Furrer wurde in Winterthur geboren und wuchs in einfachen Verhältnissen auf. 1848 wurde er in den Bundesrat und im selben Jahr zum ersten Schweizer Bundespräsidenten gewählt. Ausserdem war Jonas Furrer in den Jahren 1849, 1852, 1855 und 1858 Bundespräsident.

1. Wie alt wurde er?
2. Wie alt wäre er heute?
3. Wie viele Tage war er Bundespräsident?



Lösung: Aufgabe 15

1. Er wurde 56 Jahre alt.
2. Er wäre 206 Jahre alt.
3. $5 \times 365 = 1825$, 1848 und 1852 waren Schaltjahre, deshalb kommen noch zwei Tage dazu:
Er war 1827 Tage Bundespräsident.

Ort: Busbahnhof (N/M 6)
Aufgabe Nr. 16

Auf der Suche nach Miss Xxxxx



Es ist Montagabend, stürmisch, die Uhr schlägt gerade Viertel vor acht, als die geheimnisvolle Miss XXXXX auf den Bahnhofplatz schleicht. Sie muss so schnell wie möglich an den Inneren Rettenbachweg 3 an ein geheimes Treffen. Sie erspäht einen Bus, der ihr vor der Nase weg fährt. Sie flucht, regt sich aber schnell wieder ab. Also nimmt sie den nächsten Bus bis zum „Obertor“, mit dir auf den Fersen. Du fragst dich, ob sie auch eine Fahrkarte gekauft hat, da kommt auch schon die Kontrolle und Miss XXXXX zückt die Fahrkarte.

- Sie bemerkt nicht, dass sie verfolgt wird.
Notiere die Abfahrtszeit und die Busnummer.
- Wann wird sie voraussichtlich am Inneren Rettenbachweg sein, inbegriffen 7 Minuten Fussweg?
- Welchen Fahrschein hat sie wohl gekauft?
- Schreibe den kürzesten Weg mit den Strassennamen auf.



Lösung: Aufgabe 16

1. Sie nimmt Bus Nr. 1 um 19:52.
2. Sie wird voraussichtlich um 20:02 am Rettenbach sein, und der ganze Weg dauert 10 Min.
3. Sie hat sehr wahrscheinlich ein Kurzstreckenkillet für 2.10 (mit Halbtaxabonnement) gekauft.
4. Der kürzeste Weg ist der direkte Weg über: Bahnhofplatz, Stadthausstrasse, Oberer Graben und Innerer Rettenbachweg.

Ort: Hauptbahnhof (I 7)
Aufgabe: Nr. 17

Hauptbahnhof Winterthur



Der Winterthurer Hauptbahnhof wurde 1855 gebaut. Er ist der drittgrösste Aus-, Ein- und Umsteigbahnhof.

1. Wie viele Züge verlassen zwischen 14.00 und 15.00 Uhr den Bahnhof?
2. Wie viele Möglichkeiten gibt es in dieser Zeit, um nach Zürich zu fahren?



Lösung: Aufgabe 17

1. 29 Züge

2. 8 Möglichkeiten

Ort: Strehlgasse (O 9)
Aufgabe: Nr. 18

Treppenrätsel



In der Strehlgasse steht ein grosses, lachsfarbiges Haus.

Miss und zähle die Stufen, die zur Haustür führen.

- Wie hoch ist eine solche Stufe?
- Wie hoch sind alle Stufen zusammen?
- Wie hoch wären die Stufen, wenn es nur 5 Stufen wären?
- Wie hoch, wenn es 7 Stufen wären?



Lösung: Aufgabe 18

- Eine Stufe misst 17,5 cm.
- Alle Stufen zusammen sind 140 cm.
- Eine Stufe wäre 28 cm hoch.
- Eine Stufe wäre 20 cm hoch.

Ort: Stadtbibliothek (N 17/18)
Aufgabe: Nr. 19

Formen, Farben, Figuren...



Die erste Bibliothek in Winterthur wurde 1660 als Bürgerbibliothek gegründet. Bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts befand sie sich im Rathaus, später im Naturmuseum. 2004 zog die Stadtbibliothek in zwei mittelalterliche Häuser am Kirchplatz.

Bei der Eingangstür siehst du ein Plakat und eine Glasbox. Was ist darin und was ist auf dem Plakat zu sehen? Mache aus Zahlen, Buchstaben, Farben, Formen und Figuren, die du siehst, ein Bild.



Lösung: Aufgabe 19

Es gibt verschiedene Lösungen.

Ort: Südeingang der Stadtkirche (N 16)
Aufgabe: Nr. 20

Jahreszahlen teilen



Die Jahreszahl zeigt das Ende der Restaurierung der Stadtkirche an. Die älteste Kirche, die anstelle der Stadtkirche stand, gab es schon vor der Stadt Winterthur. Durch Brände wurde die Kirche mehrmals zerstört. Die heutige Kirche stammt aus dem 16. Jahrhundert.

Beim Südeingang der Stadtkirche steht links von der Tür eine Jahreszahl. Diese Zahl kann man durch 1 teilen. Schaffst du es auch, sie durch 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 zu teilen? Schreibe die Ziffern auf, durch die Zahl teilbar ist.



Lösung: Aufgabe 20

Die Zahl heisst 1984.

Man kann sie durch 2, 4 und 8 teilen.

$$1984:2=992$$

$$1984:4=496$$

$$1984:8=248$$

Ort: Marktgasse
Aufgabe: Nr. 21

Marktgasse



Die Winterthurer nennen ihre Marktgasse auch „Schluuch“. Die Gasse zieht sich schnurgerade durch die Altstadt. An ihr wohnten einst die wohlhabenden Bürger der Stadt.

Geh die Marktgasse rauf oder runter und zähle deine Schritte von der Migros bis zum Stella del Centro.

Wie viele Meter sind 10 von deinen Schritten?

Wie lange ist einer deiner Schritte?

Wie lange ist die Marktgasse in Metern?



Lösung: Aufgabe 21

Bei uns waren es 443 Schritte.

10 Schritte:6m

1Schritt:60cm

Rechnung:60cm*443=265m

Rund 270m

Ort: Stadtkirche (M 16)
Aufgabe: Nr. 22

Zifferblatt der Stadtkirche



Schon seit Jahren stehen die Türme der grossen Stadtkirche Winterthur in der Altstadt. Sie stellen das Zentrum der Altstadt dar. 1941 bekam die Stadtkirche ihr erstes Uhrwerk, allerdings ohne Zeiger und Zahlen. 1842 bekam das Uhrwerk ein richtiges Zifferblatt mit Zeigern und Römischen Zahlen. Doch etwas stimmt an diesem Zifferblatt nicht.

1. Finde heraus, was nicht stimmt und warum das wohl so ist.
2. Warum ist 50 die Hälfte von einem Rechteck?
3. $X + VI = V$
Bewege einen Strich, damit die Gleichung stimmt.



Lösung: Aufgabe 22

1. Es ist die 4 (IV oder IIII), die anders geschrieben ist. Es ist wahrscheinlich so, damit es von der Aufteilung her aufgeht. 1-4 wären also alle mit einem I geschrieben. 5-8 mit einem V und 9-12 mit einem X.
2. Da die 50 ein L in den römischen Zahlen bedeutet, sieht man, wenn man zwei L aufeinander legt, ein Rechteck.
3. Es gibt zwei Lösungen
 $X - VI = IV$
 $XI - VI = V$

Ort :Stadthaus Winterthur (H 18)
Aufgabe: Nr. 23

Ecken, Ecken, Ecken...



Das Stadthaus von Winterthur wurde von Gottfried Semper erbaut. Dieser war ein berühmter Architekt, der z.B. auch das Hauptgebäude der ETH und die Sternwarte in Zürich und das Burgtheater in Wien erbaut hat. Das Winterthurer Stadthaus war sein Lieblingsbau.

1. Zähle die Muster am Treppengeländer, wie viele sind es?
2. Wie viele Ecken hat ein Muster?
3. Wie viele Ecken hat es insgesamt?



Lösung: Aufgabe 23

1. Es sind 55 Muster!
2. Pro Muster sind es 48 Ecken!
3. Insgesamt sind es 2640 Ecken!

Ort: Manor am Stadtgarten (I 11)
Aufgabe: Nr. 24

Drehtür



Das erste Manor Warenhaus wurde 1902 eröffnet. Die Manor AG hat ihren Hauptsitz in Basel. Das Unternehmen betreibt über 60 Warenhäuser in der Schweiz.

Wie oft dreht sich die Drehtür beim Manor

- in der Minute?
- in der Stunde?



Lösung: Aufgabe 24

- in einer Minute $2\frac{1}{2}$ -mal
- in einer Stunde 150-mal

Ort: Axa-Turm (H 24)
Aufgabe: Nr. 25

Hoher Turm



1875 wurden die Winterthur Versicherungen als „Schweizerische Unfallsversicherungs-Actiengesellschaft“ gegründet. 2006 werden die Winterthur Versicherungen von AXA übernommen. Sie hat etwa 4`300 Mitarbeiter.

Wie hoch ist der Axa-Turm?

Du brauchst ein Messband oder einen Massstab. Es geht aber auch mit dem Daumen.

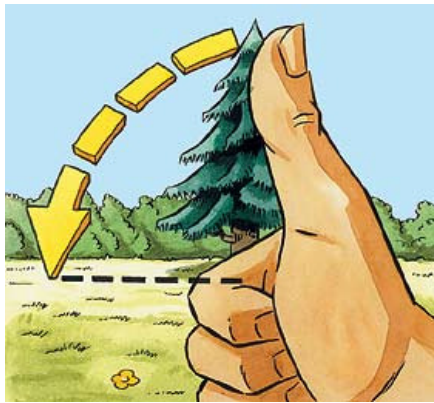
Lies auf dem Blatt „Holzfällermethode“, wie man die Höhe eines Gebäudes bestimmen kann.



Lösung: Aufgabe 25

Lösung 1: 36m

Die Holzfällermethode



Die Höhe des Schulhauses lässt sich mit der Holzfällermethode bestimmen.

Stellt euch etwa 20 Schritte entfernt von dem Objekt hin, dessen Höhe ihr ermitteln wollt. Kneift wieder ein Auge zu und peilt diesmal mit eurem Daumen: Streckt den Arm so weit aus, dass der Daumen genauso groß erscheint wie der Baum. Dann legt ihr den Finger zur Seite um, sodass sein unteres Ende und das des Baumes immer noch übereinander liegen. Merkt euch genau, wohin am Boden eure Daumenspitze weist. Zählt die Schritte vom Baumstamm bis zu diesem Punkt. Deren Anzahl entspricht der Höhe des Baumes.

© Nils Oskamp

Quelle: <http://www.geo.de/GEOlino/kreativ/zeitvertreib/983.html?p=3>

Ort:
Aufgabe: Nr. 26

Löwen



Zeichne auf dem Stadtplan eine Linie vom Eingang
Schulhaus Geiselweid (L 26) zum Brunnen an der Kreuzung
Steinberggasse/Metzggasse (O 14)
Das ist die Basis AB eines gleichschenkligen Dreiecks ABC.

Punkt C liegt auf einem Gebäude, zu dem ihr folgende Frage
beantworten sollt:

- Wie viele Löwen bewachen das Gebäude?
- Welche anderen Kreaturen entdeckst du?
- Wie heisst das Gebäude und wann wurde es gebaut?
- Wozu dient es heute?



Lösung: Aufgabe 26

9 Löwen (2 auf Türknöpfen)

Greif auf dem Dach, Vitodura

Stadthaus,

1865 – 1870

Stadtverwaltung, Konzertsaal, Stadtarchiv

Ort: Altstadt
Aufgabe: Nr. 27

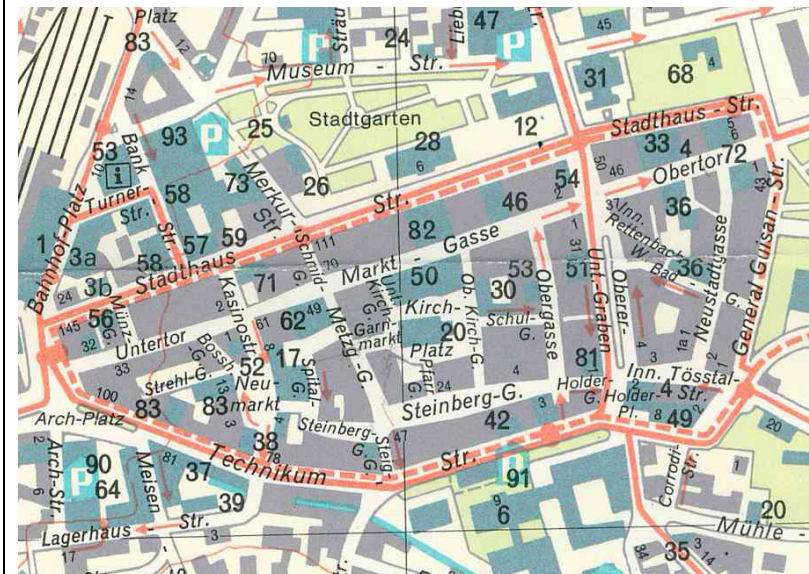
Vier Farben



Damit Stadtpläne möglichst übersichtlich sind, werden verschiedene Gebiete unterschiedlich eingefärbt.

Auch Mathematiker beschäftigen sich mit Farben. Der Vier-Farben-Satz sagt, dass vier Farben ausreichen, eine Landkarte so einzufärben, dass benachbarte Felder immer unterschiedlich gefärbt sind.

Der Ausschnitt des Stadtplans zeigt verschiedene Gebiete, die durch Strassen voneinander abgegrenzt sind. Versuch nun die Altstadt mit vier Farben so zu gestalten, dass benachbarte Flächen immer verschieden gefärbt sind.



Lösung: Aufgabe 27

Es gibt mehrere Lösungen.

Ort:
Aufgabe: Nr. 28

Eis – Varianten



Das Stadttor befindet sich zwischen dem Bahnhof und dem Coop City-Warenhaus. Im Sommer kannst du bei „IL GELATINO“ ein Eis erstellen.

Aus deinen drei Lieblingssorten möchtest du dir ein Eis mit zwei verschiedenen Kugeln zusammenstellen.

Wie viele Möglichkeiten hast du dir ein Eis zusammenzustellen?
Mach eine Skizze!

Wie viele Möglichkeiten gibt es, wenn du aus 4, 5 oder 6 Eissorten auswählen kannst?



Lösung: Aufgabe 28

2 Kugeln

aus 3 Sorten:	3 Möglichkeiten ($2 + 1$)
aus 4 Sorten:	6 Möglichkeiten ($3 + 2 + 1$)
aus 5 Sorten:	10 Möglichkeiten ($4 + 3 + 2 + 1$)
aus 6 Sorten:	15 Möglichkeiten ($5 + 4 + 3 + 2 + 1$)

Ort: Steinberggasse (O 14-19)
Aufgabe: Nr. 29

Judd – Brunnen



Seit 1977 stehen die drei elliptischen Brunnen des amerikanischen Künstlers Donald Judd in der Steinberggasse. Die drei Brunnen sind verschieden hoch. Da die Steinberggasse aber ein leichtes Gefälle hat, liegt der Wasserspiegel der drei Brunnen auf gleicher Höhe.

Schätze den Umfang der Brunnen.
Wie kannst du vorgehen?
Wie gross ist die Summe der drei Umfänge?

Miss anschliessend den Umfang der drei Brunnen und addiere die Zahlen.



Lösung: Aufgabe 29

Umfang eines Brunnens: 12.03 m

Summe aller Brunnen: 36.09 m

Ort: Landbote (M 14)
Aufgabe: Nr. 30

Landbote



1901 trat Albert Einstein als Aushilfslehrer seine erste Stelle am Technikum in Winterthur an. Er unterrichtete die Studenten des 3. und 5. Semesters der Schule für Elektrotechnik in Mathematik und Darstellender Geometrie.

Er hat uns folgende verschlüsselte Nachricht hinterlassen:

qcwbnca cmn, xumm guh hcwbn uozbiyl n to zluayh.

Finde am Gebäude des Landboten den Schlüssel, wie du die Cäsar-Scheibe einstellen musst, um die Nachricht zu entschlüsseln.



Lösung: Aufgabe 30

Am Gebäude des Landboten: Ziegler Druck- und Verlags-AG, also A wird zu G, die Buchstaben werden um 7 nach hinten gerückt.

Einsteins Zitat lautet:

Wichtig ist, dass man nicht aufhört zu fragen.

Diese Art der Verschlüsselung heißt auch Caesar-Verschlüsselung. Der Name geht darauf zurück, dass der bekannte römische Feldherr Julius Caesar diese Art von Verschlüsselung benutzte, um geheime Botschaften mit seinen Truppen auszutauschen.