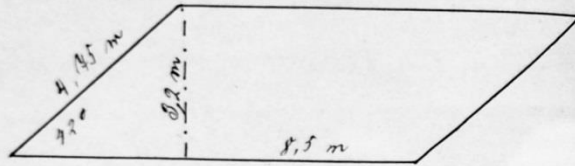
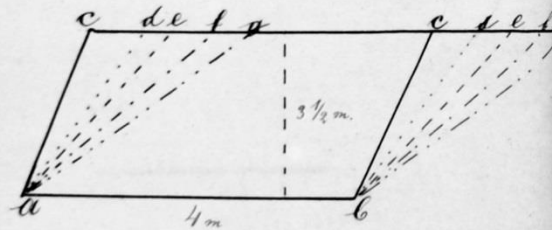


# Geometrie Seite 338 - 371

den, in welchem die 2. einander gegenüber liegenden Seiten  
 a 4,35 m lang sind u. der von ihnen eingeschlossene  
 Winkel 42° misst. Klappet das Papier zu.

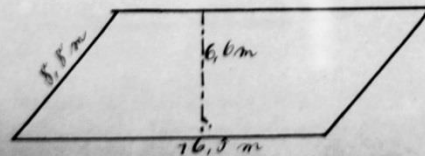


2. Aufgabe: Zeichne Langseiten von 4 m Grund-  
 linie u. 3 1/2 m Höhe.



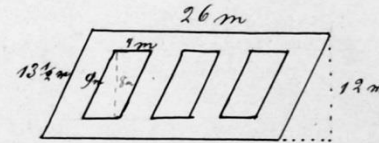
## II. Lernschiebung:

1. Aufgabe: Zeichne Umfang u. Inhalt folgend  
 der Langseite.



Umfang der Langseite  $(2 \times 5,8 \text{ m}) + (2 \times 16,5 \text{ m}) = 50,6 \text{ m}$   
 Inhalt " "  $16,5 \text{ m} \times 6,6 \text{ m} = 108,9 \text{ m}^2$

2. Aufgabe: Rechteckförmiger Garten mit 3 rechteck-  
 förmigen Läden.



a) Umfang u. Inhalt des Gartens?

• Umfang des Gartens  $(2 \times 13,5 \text{ m}) + (2 \times 26 \text{ m}) = 99 \text{ m}$   
 Inhalt " "  $26 \times 12 \text{ m} = 312 \text{ m}^2$

b) Umfang eines Lades?

Inhalt " "  $2 \times 4 \text{ m} + 2 \times 8 \text{ m} = 24 \text{ m}$   
 Inhalt " "  $4 \times 8 \text{ m} = 32 \text{ m}^2$

c) Inhalt sämtlicher Wege?

• Inhalt des Gartens  $312 \text{ m}^2$   
 " der 3 Läden  $3 \times 32 \text{ m}^2 = 96 \text{ m}^2$   
 " " "  $= 216 \text{ m}^2$

3. Aufgabe: Ein Kreis hat die Seite einer Lang-  
 seite, deren Flächeninhalt 33,17 a beträgt. Der Umfang  
 umschließt den einen Ufer entlang ein Weg, welcher  
 2,5 m misst. Welches ist die Höhe des Kreises?

Auflösung:

Grundlinie des Daches = 72,5 m  
Höhe =  $\frac{0,875}{72,5} \cdot 16,1655 \cdot 76 \text{ m}$

4. Aufgabe: Eine rechteckige Tafel Zinkblech von 1,25 m Länge u. 1,25 m Breite wird in rechteckige Zinkbleche von 6 cm Grundlinie u. 6 cm Höhe zerlegt. Der Kopfschnitt (Verlust) beträgt 5%. Wie viele Plättchen giebt es?

Auflösung:

Tafel des Zinkblechs = 1,25 m x 1,25 m = 1,5625 m<sup>2</sup>  
Kopfschnitt = 5%

10% =  $\frac{2 \cdot 1,5625}{100} \text{ m}^2$

5% =  $\frac{1 \cdot 1,5625}{100} \text{ m}^2 = 0,015625 \text{ m}^2 \cdot \frac{0,1097}{0,0008} = 2,0781 \text{ m}^2$

Tafel eines Plättchens = 8 x 6 cm = 48 cm<sup>2</sup>

48 cm<sup>2</sup> = 1 Plättchen

2,0781 m<sup>2</sup> =  $\frac{20781}{48} \text{ cm}^2 = 433 \text{ Plättchen}$

Lehrsätze:

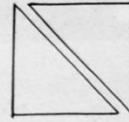
1. Das Rhomboid ist ein rechteckiges Parallelogramm. Der Umfang wird gefunden, indem die Länge u. die

Breite mit 2 parallel gestrichelt werden.  
2. Der Inhalt des Rhomboids wird gleich berechnet wie ein rechteckiges Parallelogramm.

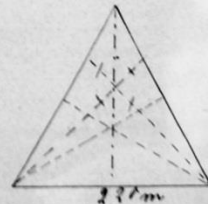
6. Das Dreieck

1. Konstruktion der Höhen

1. Aufgabe: Zeichne ein Quadrat von 12 m Seite u. teile es in 2 rechteckige Dreiecke.



2. Aufgabe: Es ist ein Dreieck zu zeichnen in welchem jede Seite 120 m lang ist.



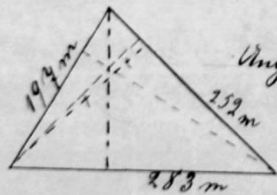
Gleichseitiges Dreieck

3. Aufgabe: Ein Dreieck soll gegeben werden, in welchem die Grundlinie 170 m u. dessen Seiten 284 m messen.



Gleichseitiges Dreieck.

4. Aufgabe: Es soll ein Dreieck gegeben werden in welchem die Grundlinie 283 m u. die Seiten 199 u. 197 m messen.



Ungleichseitiges Dreieck.

5. Aufgabe: Geht ein Dreieck zu zeichnen in welchem die Grundlinie 220 m u. die Seiten 380 m u. 240 m messen.

Dreieckswinkliges Dreieck.

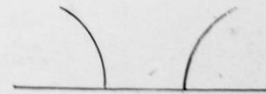


6. Aufgabe: Es soll ein rechtwinkliges Dreieck gegeben werden, in welchem die beiden Seiten, welche den rechten Winkel bilden 211 u. 266 m lang sind. Wie viel misst die 3te Seite?

Rechtwinkliges Dreieck

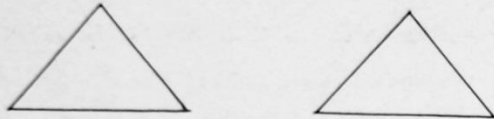


7. Aufgabe: Es ist ein gleichseitiges Dreieck zu zeichnen, in welchem die Grundlinie 215 m u. jedes Seiten 100 m messen.

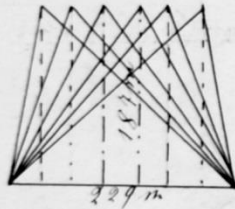


unmöglich

5. Aufgabe: Ein gleichschenkliges Dreieck ist zu zeichnen

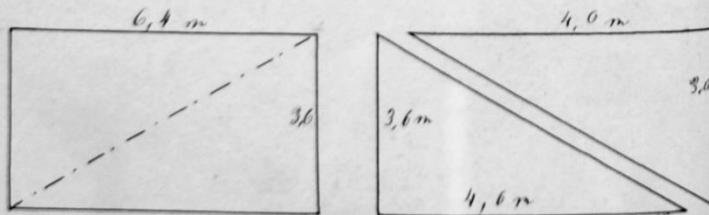


4. Aufgabe: Es sind Dreiecke zu zeichnen, deren Grundlinie 229 m lang ist. deren Höhen 157 m lang sind



II. Lösungen.

1. Aufgabe: Zeichne ein Rechteck von 6,4 m Länge und 3,6 m Höhe. Zerlege das Rechteck in 2 Dreiecke und berechne den Inhalt des Rechtecks in Quadratmetern



Inhalt des Rechtecks =  $6,4 \times 3,6 \text{ m} = 23,04 \text{ m}^2$   
" " " " =  $\frac{23,04}{2} \text{ m}^2 = 11,52 \text{ m}^2$

2. Aufgabe: Dem Land eines Werts wird von einem Garten ein rechteckiges Dreieck abgetrennt, das 6,2 m Grundlinie und 6,4 m Höhe hat. Wie groß ist die Flächeninhaltszahl, wenn für den  $\text{m}^2$  2 2/3 So. verlangt werden?

Auflösung:

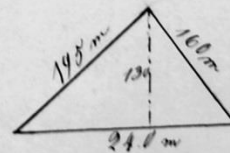
Inhalt des Gartens  $\frac{6,5 \times 6,4 \text{ m}}{2} = 20,8 \text{ m}^2$

1  $\text{m}^2$  kostet 2,75 So.

20,8 " kosten  $20,8 \times 2,75 \text{ So.} = 57,20 \text{ So.}$

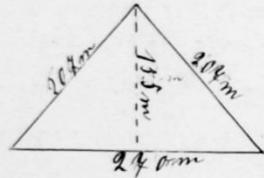
Antwort: Die Flächeninhaltszahl beträgt auf 5 2/3 So. 20 So.

3. Aufgabe: Von einem Dreieck hat man die 3 Seiten gemessen. Die Grundlinie misst 240 m, die eine Seite 100 m, die andere 195 m. Wie groß ist der Flächeninhalt dieses Dreiecks?



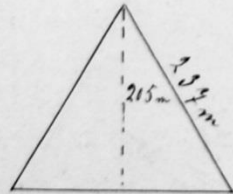
Umfang des Dreiecks:  $(195\text{ m} + 160\text{ m} + 240\text{ m}) \cdot 59\%$   
Inhalt des Dreiecks:  $\frac{240 \times 150}{2} \text{ m} = 18000 \text{ m}^2 = 1 \text{ ha } 8000 \text{ m}^2$

4. Aufgabe: Welchen Umfang u. welche Fläche hat ein gleichseitiges Dreieck von 2,40 m Grundlinie u. 2,07 m Seitenlänge?



Umfang =  $(2,40 + 2 \times 2,07) \text{ m} = 6,54 \text{ m}$   
Inhalt =  $\frac{2,40 \times 1,50}{2} \text{ m} = 0,90 \text{ m}^2 = 2 \text{ ha } 90 \text{ m}^2$

5. Aufgabe: Berechnet Umfang u. Inhalt eines gleichseitigen Dreiecks von 2,37 m Seitenlänge.



Umfang des Dreiecks  $3 \times 2,37 \text{ m} = 7,11 \text{ m}$   
Inhalt " "  $\frac{2,05 \times 2,37}{2} \text{ m} = 2,42925 \text{ m}^2 = 2 \text{ ha } 429 \text{ m}^2$

6. Aufgabe: Wie groß ist ein gleichseitiges Dreieck, wenn der Umfang 9,5 m u. jeder Seitenhalb 3,15 m messen?

Auflösung:

Der Umfang misst 9,5 m  
1 Seitenhalb " 3,15 m  
Daher " messen  $2 \times 3,15 \text{ m} = 6,3 \text{ m}$   
Die Grundlinie 2,6 m

Antwort: Die Grundlinie misst 2,6 m

7. Aufgabe: Wie viel misst ein Dreieck eines gleichseitigen Dreiecks, wenn der Umfang 2,52 m u. die Grundlinie 0,88 m lang ist?

Auflösung:

Der Umfang misst 2,52 m  
Die Grundlinie " 0,88 m  
" Seitenhalb messen 1,64 m  
1 " misst  $\frac{1,64}{2} \text{ m} = 0,82 \text{ m}$

Antwort: die Seitenhalb misst 0,82 m.

8. Aufgabe: Der Flächeninhalt eines Dreiecks beträgt 2,8 m<sup>2</sup>. Welche ist die Höhe, wenn die Grundlinie 16 m misst.



11. Aufgabe: Das Dach eines Kiefturms bildet  
 6 Dreiecke von 3 1/2 m Grundlinie u. 12,5 m Höhe. Es  
 soll mit Zinkblech belegt werden. Wie viel Kupfer  
 das Dach, 1 m<sup>2</sup> zu 16,60 Sch. kostet?

Lösung:

Inhalt der Dreiecke:  $\frac{12,5 \times 3,5 \times 6}{3} = 134,4 \text{ m}^3$

1 m<sup>2</sup> kostet 16,60 Sch.

134,4 m<sup>2</sup> kosten 134,4 x 16,60 Sch. = 2231,04 Sch.

Antwort: Das Dach kostet auf 2231 Sch. 04 Kr. zu hoch

Lehrsätze:

1. Das Dreieck ist eine geschlossene Linie, welche aus  
 3 geraden Linien gebildet wird. Ein 3 Linien heißt  
 ein Dreieck das Dreieck. Die Ecken miteinander bilden  
 3 Winkel das Dreieck.
2. Ein Dreieck auf ein Dreieck unterscheidet man:
  - a. Das gleichseitige, regelmäßige Dreieck;
  - b. " gleichschenkelige Dreieck
  - c. " ungleichschenkelige (unregelmäßige) Dreieck.
 Ein Dreieck auf ein Dreieck unterscheidet man:
  - a. Das spitzenwinklige Dreieck; ab fast immer spitzen  
 Winkel,

- b. Das rechtwinkligen Dreieck; ab fast immer rechten  
 u. 2 spitzen Winkel,
- c. Das stumpfwinkligen Dreieck; ab fast immer stumpfen  
 u. 2 spitzen Winkel.
3. Ein einem gleichseitigen Dreieck sind alle 3 Ecken  
 u. alle 3 Winkel einander gleich (3 x 60° = 180°).
4. Ein einem gleichschenkeligen Dreieck sind 2 Ecken u.  
 die beiden Winkel an der Grundlinie einander gleich.
5. Ein jedem Dreieck kann man 3 Höhen ziehen.  
 Die Höhe eines Dreiecks ist eine Perpendikel,  
 welche man von der Spitze auf die Grundlinie  
 fällt. Die Spitze des Dreiecks ist der Scheitel.  
 geradlinigen Dreiecks, welche der Grund-  
 linie gegenüber liegt.
6. Ein einem gleichseitigen Dreieck sind alle 3 Hö-  
 hen gleich u. alle fallen auf die Mitte der  
 Grundlinie.
7. Ein einem gleichschenkeligen Dreieck fällt eine  
 Höhe auf die Mitte der Grundlinie.
8. Ein jedem Dreieck sind 2 Ecken gegenüber län-  
 ger als die 3te Ecke.
9. Ein einem stumpfwinkligen Dreieck fällt  
 die Höhe auf die Verlängerung der Grundlinie.
10. Wenn 2 Dreiecke gleiche Ecken haben, so haben sie  
 sich oder sind einander vollständig gleich.

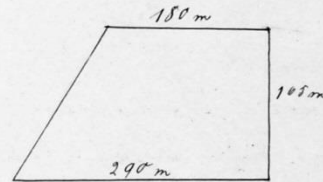
11. Mit gegebenem Grundlinie u. Höhe kann man ein Dreieck konstruieren, welches gleiche Fläche hat.
12. Der Umfang eines Dreiecks ist die Summe aller Seiten.
13. Die Fläche eines Dreiecks findet man: wenn man die Grundlinie mit der Höhe multipliziert u. das Produkt halbiert; ein jedes Dreieck ist die Hälfte eines Parallelogramms, welches mit ihm gleiche Höhe hat. Hat man nun auch die gleiche Grundlinie mit der gegebenen Höhe, so ist die neue Grundlinie mit der selben Höhe ein Dreieck.
14. Aus der Fläche u. der Grundlinie findet man die Höhe, indem man die Fläche verdoppelt u. das mit der Grundlinie teilt, oder indem die Fläche mit der Grundlinie dividiert u. den Quotienten mit 2 multipliziert wird.
15. Auf gleiche Weise berechnet man die Grundlinie.

F. Das Trapez.

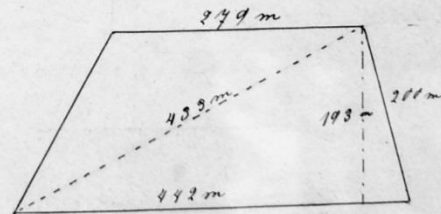
Das Trapez ist ein Viereck, in welchem zwei gegenüberliegende Seiten parallel laufen.

I. Konstruktionsaufgaben.

1. Aufgabe: Es ist ein Trapez zu zeichnen, in welchem die beiden parallelen Seiten 290 u. 150 m lang sind, die Höhe aber 165 m misst.



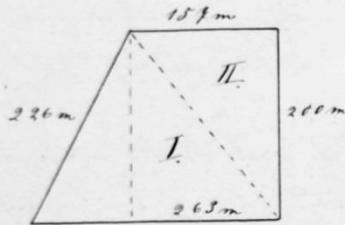
2. Aufgabe: Ein Trapez ist zu zeichnen, in dem die beiden parallelen 442 u. 279 m waren, die Diagonale 453 m lang u. die, mit ihr zusammenhängende Seite 200 m lang ist. Die Höhe des Trapezes soll gemessen werden.



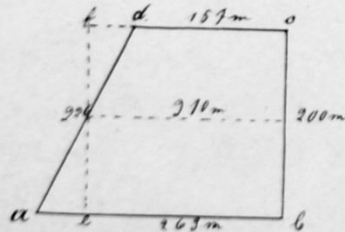


II. Trapezungen.

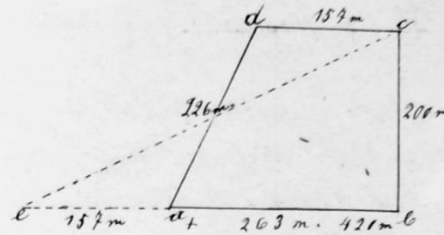
1. Aufgabe: Ein reines Trapez, dessen Höhe gleich der Mittellinie ist, misst die 200 m; die eine Parallele 263 m die andere 157 m. Welcher Umfang u. welche Fläche hat das Trapez?



Umfang des Trapezes.  $263 + 200 + 157 + 226 = 846$   
Fläche I.  $\frac{263 \times 200}{2} = 26300$   
Fläche II.  $\frac{157 \times 200}{2} = 15700$   
Die Fläche des Trapezes beträgt  $42000$  m<sup>2</sup>



Mittlere Länge der Parallelen  $\frac{263 + 157}{2} = 210$   
Trapez a. b. c. d. gleich dem Rechteck e. b. o. d.  
also Inhalt des Trapezes  $210 \times 200 = 42000$  m<sup>2</sup>



Trapez a. b. c. d. gleich dem Rechteck e. b. o. d.  
also Inhalt des Trapezes  $\frac{(157 + 263) \times 200}{2} = 42000$  m<sup>2</sup>

2. Aufgabe: Wie groß ist der Inhalt eines Trapezes, wenn die Mittellinie 19,25 m u. der perpendikuläre Abstand zwischen den beiden Parallelen 8,5 m misst.

Lösung:

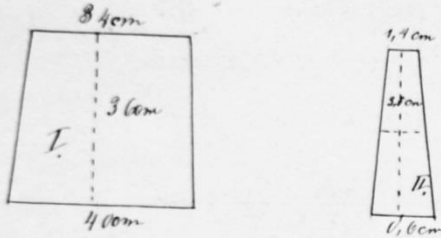
Inhalt des Trapezes  $19,25 \times 8,5 = 163,625$  m<sup>2</sup>

3. Aufgabe: Die beiden Parallelen eines Trapezes messen 7,4 u. 12,35 dm, der Abstand derselben 4,6 dm. Wie groß ist die Fläche?

Lösung:

Die Mittellinie misst  $\frac{7,4 + 12,35}{2} = 10,075$  dm  
Flächeninhalt  $10,075 \times 4,6 = 46,345$  dm<sup>2</sup>

4. Aufgabe: Länge a) im Aufsat und die Breite  
 eines Trapezes (I.) b) im Aufsat von 12 Laufplatten.



I. die Mittellinie misst  $\frac{34\text{ cm} + 40\text{ cm}}{2} = 37\text{ cm}$   
 Aufsatz  $37\text{ cm} \times 36\text{ cm} = 1332\text{ cm}^2$  oder  $13\text{ da}^2 32\text{ cm}^2$   
 II. die Mittellinie misst  $\frac{14\text{ m} + 16\text{ m}}{2} = 1\text{ m}$   
 Aufsatz d. 1 Platte  $1\text{ m} \times 3,5\text{ m} = 3,5\text{ m}^2$   
 " " 12 Platten  $12 \times 3,5\text{ m}^2 = 42\text{ m}^2$

5. Aufgabe: ein trapezförmiges Feld wird gegen  
 ein rechteckiges ein gleiches Güter verkauft. die  
 beiden Parallelen des Trapezes messen 85 u. 43 m u.  
 die Höhe beträgt 63 m. Wie weit muß das Rechteck  
 sein ab 38 m lang ist?

Auflösung:

Mittellinie des Trapezes  $\frac{85 + 43}{2} = 64\text{ m}$   
 Aufsatz " "  $64 \times 63\text{ m} = 4032\text{ m}^2$   
 " " Rechteck  $4032\text{ m}^2$

Länge des Rechtecks = 38 m  
 Breite " "  $\frac{4032}{38} = 106,12\text{ m} = 51\text{ m } 67\text{ cm}$

6. Aufgabe: der Aufsatz eines Trapezes misst 90,3 m<sup>2</sup>. die  
 beiden Parallelen sind 8,9 m u. 12,6 m lang. Wie groß ist die  
 Höhe?

Auflösung:

Mittellinie des Trapezes misst  $\frac{8,9 + 12,6}{2} = 10,75\text{ m}$   
 Höhe " "  $\frac{90,3}{10,75} = 8,4\text{ m}$

7. Aufgabe: die Mittellinie eines Trapezes misst  
 18 m, die kleinere Grundlinie 11,5 m, die Höhe 12,4 m.  
 Wie groß ist der Flächeninhalt u. die größere Grundlinie?

Auflösung:

Der Flächeninhalt  $18 \times 12,4\text{ m} = 223,2\text{ m}^2$   
 Unterschied zwischen Mittellinie u. kl. Parallele  $18 - 11,5 = 6,5\text{ m}$   
 Größere Grundlinie  $18\text{ m} + 6,5\text{ m} = 24,5\text{ m}$   
 Probe:  $24,5 + 11,5\text{ m} \times 12,4\text{ m} = 223,2\text{ m}^2$

8. Aufgabe: Wie groß ist die obere Parallele eines  
 Trapezes, wenn 2 bei 37,5 m Aufsatz, und die untere Pa-  
 rallele 65 m u. die Höhe 45 m messen.

Auflösung:

Mittellinie  $\cdot \frac{269,5 \text{ m}}{2} \cdot 59,5 \text{ m}$   
Höhe  $\cdot 59,5 \text{ m} = 5,5 \text{ m}$   
kleiner Parallela  $\cdot 59,5 - 5,5 \text{ m} = 54 \text{ m}$

Lehrsätze:

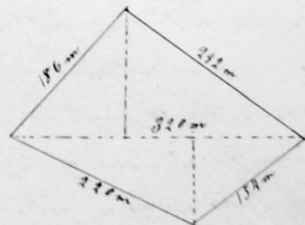
1. Ein Trapez besteht aus 2 Dreiecken, welche gleiche Höhe aber ungleiche Grundlinien haben.
2. Zwei Dreiecke von gleicher Höhe aber ungleichen Grundlinien sind einem Dreiecke gleich, welches die Summe beider Grundlinien zu seiner Grundlinie u. die nämliche Höhe hat. Man findet daher ihre Fläche, wenn man die Grundlinie addirt u. mit der selben Höhe multiplicirt.
3. Das Trapez ist auf einem Rechtecke gleich, dessen Höhe lang ist wie diejenige des Trapezes, u. dessen Grundlinie dem Mittel der beiden Parallelen gleich ist. Daher findet man auf den Inhalt des Trapezes, indem man die beiden Grundlinien addirt u. mit 2 multiplicirt u. das Resultat mit der Höhe multiplicirt.

I. Das Trapezoid.

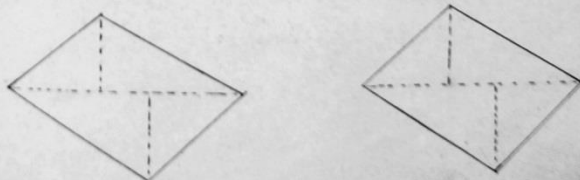
Das Trapezoid ist ein Viereck, in welchem keine Seiten einander parallel laufen. Bei dem Trapezoiden set man sich seine Höhe mit zwei oder mehr mit einem oder mit einem rechten Winkel.

I. Konstruktionsaufgaben.

1. Aufgabe: In einem Viereck ist eine Diagonale 320 m lang. zwei Seiten, welche mit der Diagonale ein Dreieck bilden, sind 186 u. 242 m lang u. die beiden anderen Seiten messen 134 u. 220 m. zeichne das Viereck.

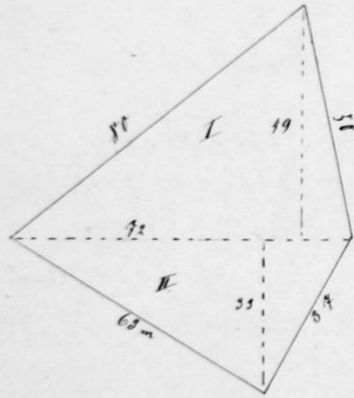


2. Aufgabe: Es ist ein beliebiges Viereck zu zeichnen.



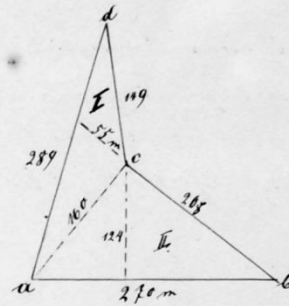
II. Lösungsmengen.

1. Aufgabe: In einem Trapez ist eine Diagonale gezogen. Zwei Rechtecke mit dieser Diagonale als Diagonale bilden, messen 50 u. 80 m; die beiden anderen Seiten sind 63 u. 37 m lang. Welchen Umfang u. welche Fläche hat das Trapez?



Umfang  $\cdot (50 + 80) (37 + 63) = 230 \text{ m}$   
 Inhalt des I  $19 \times 72 \text{ m} = 1368 \text{ m}^2$   
 " " II  $35 \times 63 = 2205$   
 Inhalt des Trapezoids  $2952 \text{ m}^2$   $2952 \text{ m}^2$

2. Aufgabe: In einem Viereck ist die Geradenlinie a b 270 m, die Seitenlinie b c 208 m. Die Diagonale a c ist 160 m, die beiden anderen Seiten a d u. c d messen 289 u. 119 m. Welchen Umfang u. die Fläche dieses Trapezoids?



Umfang des Trapezoids  $= (270 + 208) (119 + 289) = 916 \text{ m}$   
 Inhalt des I  $\text{Rechteck} = \frac{289 \times 55 \text{ m}}{2} = 7917,5 \text{ m}^2$   
 " " II  $\frac{270 \times 124 \text{ m}}{2} = 16650$   
 Inhalt des Trapezoids  $= 24567,5 \text{ m}^2$   
 Inhalt  $2 \text{ ha } 46 \text{ a } 57,5 \text{ m}^2$  Umfang  $= 916 \text{ m}$

3. Aufgabe: Welchen Inhalt hat ein Hof, wenn die Diagonale 11,7 m u. die Höhen zu beiden Seiten 6,5 u. 4,1 m messen? Die beiden gegenüberliegenden Pflastersteine sind zur Veranschaulichung mit. Wie, wenn jeder Pflasterstein  $1\frac{1}{2} \text{ dm}$  Seitenlänge hat?

Lösung:

Inhalt des I  $\text{Rechteck} = \frac{11,7 \times 6,5 \text{ m}}{2} = 39,15 \text{ dm}^2$   
 " " 2.  $\frac{11,7 \times 4,1}{2} = 23,955$   
 " " Trapezoids  $= 63,105 \text{ dm}^2$

Quadrat eines Pflostersteins =  $1,5 \times 1,5 \text{ dm} = 2,25 \text{ dm}^2$   
Zahl der Steine =  $\frac{688,5 \text{ dm}^2}{2,25} = 306$  Steine.

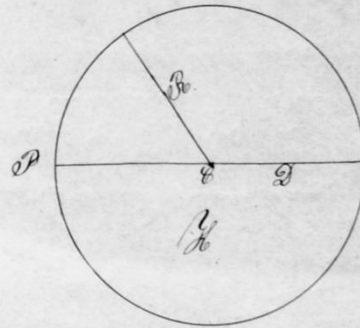
Lehrsätze:

1. Ein Kreisbogen ist unregelmäßig, wenn der Bogen nicht aus zwei Bögen, welche gleiche Geradenlinien (die Tangenten) oder ungleiche Bögen haben.
2. Den Flächeninhalt des Kreisbogens findet man, wenn man die Fläche in 2 Dreiecke zerlegt, die Flächen berechnet u. die Summe zusammen zählt.

U. Der Kreis.

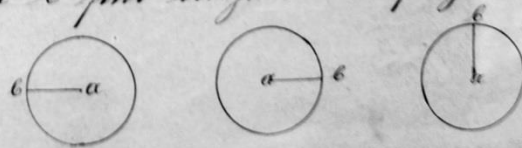
1. Kreisbauaufgaben.

1. Aufgabe: Es ist ein Kreis zu zeichnen.



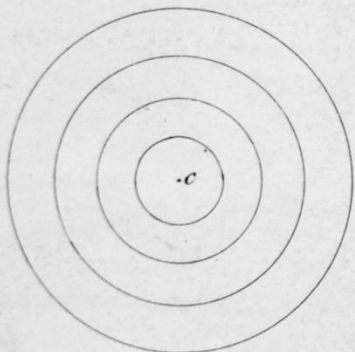
- P. die Kreislinie oder Kreisumfang (Peripherie)
- K. " Kreisfläche
- C. der Mittelpunkt (Centrum)
- D. " Durchmesser (Diameter)
- R. " Halbmesser (Radius).

2. Aufgabe: Mit einem gegebenen Halbmesser  $a$   $b$  sind mehrere Kreise zu beschreiben.





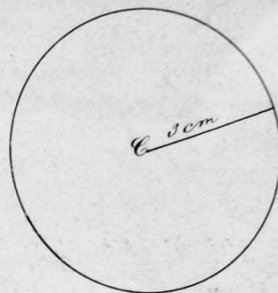
3. Aufgabe: Von einem gegebenen Mittelpunkte  $c$  aus, sind mehrere Kreise zu beschreiben.



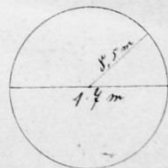
Concentrische Kreise.

4. Aufgabe: Von einem gegebenen Mittelpunkte aus, soll mit einem Halbmesser von 3 cm Länge ein Kreis beschrieben werden.

3 cm



5. Aufgabe: Der Durchmesser eines Kreises misst 14 m. Wie lang ist der Halbmesser u. wie viel misst der Umfang?



Halbmesser  $\cdot \frac{1}{2}$  Durchmesser  
 Umfang  $\cdot 3\frac{1}{2}$  oder  $3,14 \times$  Durchmesser  
 Halbmesser obigen Kreises  $\frac{14}{2} \text{ m} = 7 \text{ m}$   
 Umfang  $\cdot 3,14 \times 14 \text{ m} = \underline{43,96 \text{ m}}$

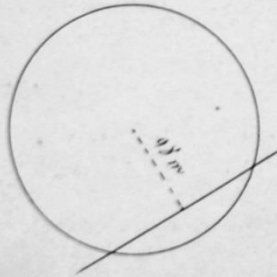
6. Aufgabe: Ein Kreis hat einen Umfang von 66 m. Wie groß ist der Durchmesser, u. wie viel misst der Halbmesser?

Auflösung:

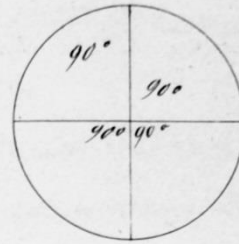
Das Kreismaß misst  $\frac{66}{3,14} \text{ m} = \underline{\underline{21,02 \text{ m}}}$   
 Die Kreisbogenlänge  $\frac{21,02}{2} = \underline{\underline{10,51 \text{ m}}}$



2. Aufgabe: In einem Kreis ist eine Sehne gezogen. Man soll die Fußformung dieser Sehne vom Mittelpunkt des Kreises bestimmen.



3. Aufgabe: In einem Kreis sind 2 punktförmig einander gegenüberliegende Kreisbögen zu ziehen. Die Winkel zu messen.



Jedes Kreismaß enthält  $4 \times 90^\circ = 360^\circ$

9. Aufgabe: Es sind 3 concentrische Kreise von 21, 35 u. 49 m Durchmesser zu zeichnen u. in die Stellen ein Winkel von  $69^\circ$ . Man soll die Länge des Bögen messen.



I. Kreis. Umfang  $2,14 \times 21 \text{ m} = 65,94 \text{ m}$   
 $360^\circ = 65,94 \text{ m}$   
 $1^\circ = \frac{65,94}{360}$   
 $69^\circ = \frac{69 \times 65,94}{360} \text{ m} = 12,72 \text{ m} = 11 \text{ m} \text{ f. d. } 2 \text{ cm}$   
 Die Länge des I. Kreises misst 11 m f. d. 2 cm

II. Kreis. Umfang  $\cdot 3,14 \times 35 \text{ m} = 109,90 \text{ m}$   
 $360^\circ = 109,9 \text{ m}$   
 $1^\circ = \frac{109,9}{360}$   
 $69^\circ = \frac{69 \times 109,9}{360} = 20,59 \text{ m} = 19 \text{ m } 5 \text{ dm } 9 \text{ cm}$

Der Bogen des II. Kreises mißt 19 m 5 dm 9 cm.

III. Kreis. Umfang  $\cdot 3,14 \times 49 \text{ m} = 155,86 \text{ m}$   
 $360^\circ = 155,86 \text{ m}$   
 $1^\circ = \frac{155,86}{360}$   
 $69^\circ = \frac{69 \times 155,86}{360} \text{ m} = 29,35 \text{ m} = 29 \text{ m } 3 \text{ dm } 5 \text{ cm}$

Der Bogen des III. Kreises mißt 29 m 3 dm 5 cm

10. Aufgabe: Der Bogen der Länge eines Kreises von  $108^\circ$  in einem Kreis von  $31\frac{1}{2} \text{ m}$  Halbmesser.

Lösung:

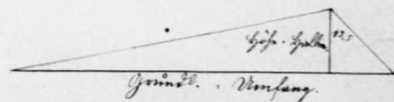
Umfang  $\cdot 3,14 \times 31,5 \text{ m} \times 2 = 199,82 \text{ m}$   
 $360^\circ = 199,82 \text{ m}$   
 $1^\circ = \frac{199,82}{360} \text{ m}$   
 $108^\circ = \frac{108 \times 199,82}{360} = 59,946 \text{ m} = 59 \text{ m } 9 \text{ dm } 4 \text{ cm } 6 \text{ mm}$

II. Liniennetze.

1. Aufgabe: Welche Fläche hat ein Kreis, dessen Halbmesser  $13\frac{1}{2} \text{ m}$  mißt?

Lösung:

Halbmesser  $= 13,5 \text{ m}$   
 Durchmesser  $= 2 \times 13,5 \text{ m} = 27 \text{ m}$   
 Umfang  $= 3,14 \times 27 \text{ m} = 84,78 \text{ m}$   
 Fläche  $= \frac{84,78 \times 13,5}{2} = 572,265 \text{ m}^2$   
 oder  $13,5 \times 13,5 \times 3,14 = 572,265 \text{ m}^2$



2. Aufgabe: Welche Fläche hat ein runder Tisch von  $3,9 \text{ m}$  Umfang?

Lösung:

Umfang  $= 3,9 \text{ m}$   
 Durchmesser  $= \frac{3,9 \text{ m}}{3,14} = 1,24 \text{ m}$   
 Halbmesser  $= \frac{1,24}{2} = 0,62 \text{ m}$   
 Fläche  $= \frac{3,9 \times 0,62}{2} = 1,209 \text{ m}^2$



3. Aufgabe: Ein kreisförmiges Gartenbeet von 1,5 m  
Zalbmesser wird mit 16 cm breiten Laminatplättchen  
eingesetzt. Das Restan Holz, was für 12 kg?

Lösung:

Zalbmesser - 1,5 m  
Diameternmesser - 2 x 1,5 m = 3 m  
Umfang = 3,14 x 3 m = 9,42 m  
Breite eines Plättchens - 16 cm  
Zahl der Plättchen =  $\frac{9,42}{0,16} = 59$   
59 Plättchen à 12 kg = 59 x 12 kg = 708 kg.

4. Aufgabe: Eine kreisförmige Brunnenrinne von 1 m  
Öffnung wird mit einem eisernen Rost besetzt.

- a) Welchen Umfang hat der Rost, wenn er für 5 cm auf der  
Wand aufliegen soll?
- b) Was kostet der Rost, per dm<sup>2</sup> für 8 kg?

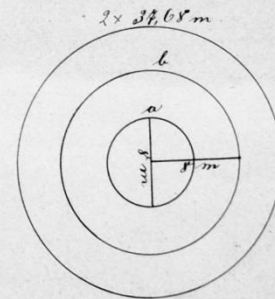
Lösung:

a) Durchmesser des Rostes = 1 m  
Umfang des Rostes = 3,14  
Diameternmesser = 1,1 m  
Umfang = 3,14 x 1,1 m = 3,45 m

b) Zalbmesser des Rostes  $\frac{1}{2} = 0,55$  m  
Umfang =  $\frac{3,14 \times 0,55}{2} = 0,86$  m  
1 dm<sup>2</sup> Rost 8 kg  
95 " Rostan 95 x 8 kg = 760 kg.

5. Aufgabe: a) Inhalt der inneren Kreisfläche?

- b) " " mittlerer " ?
- c) " " größter " ?
- d) " von Kreisring a ?
- e) " " " b ?



- a) I. der inneren Kreisfläche = 8 m
- b) " " " = 8 m = 4 m
- c) " " " = 3,14 x 8 = 25,12 m
- d) " " " =  $\frac{25,12 \times 8}{8} = 25,12$  m<sup>2</sup> = 50 m<sup>2</sup> 24 dm<sup>2</sup>