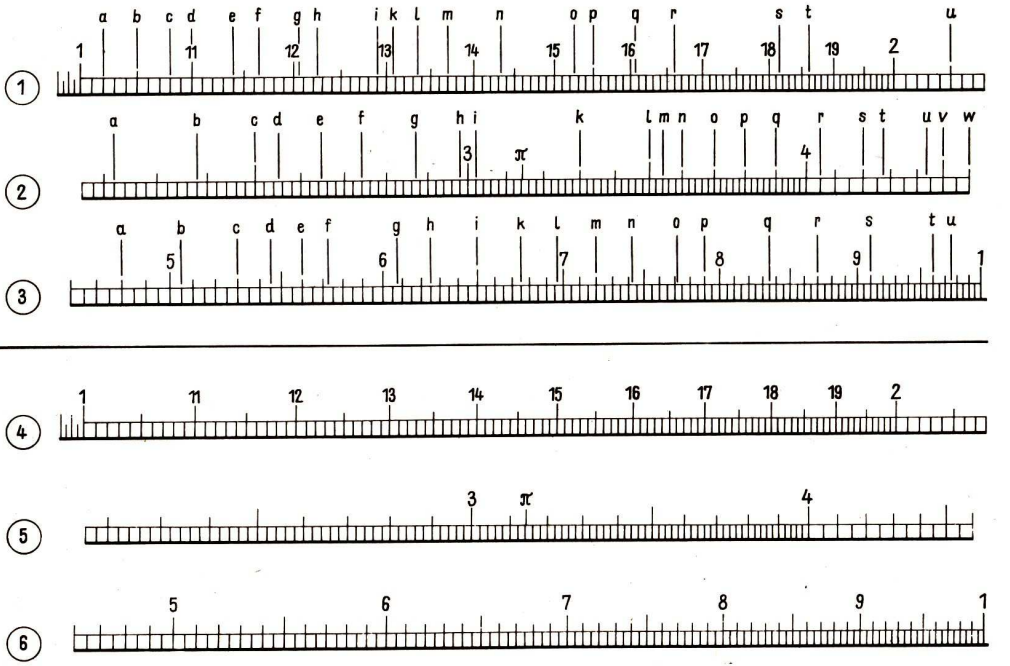
Arbeitsblätter

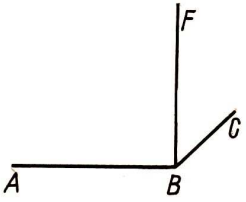
Mathematik · Klasse 7
Darstellende Geometrie

Volk und Wissen Volkseigener Verlag · Berlin 1984

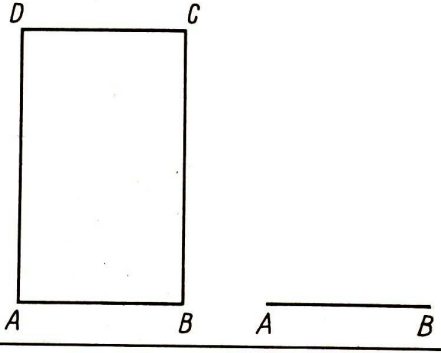

1
a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u
1 11 12 13 14 15 16 17 18 19 2
2
a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u v w
3 π 4
3
a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u
5 6 7 8 9 1
4
1 11 12 13 14 15 16 17 18 19 2
5
3 π 4
6
5 6 7 8 9 1

1. Ergänze die folgende Figur zum Schrägbild eines Würfels in Kavalierperspektive!

   Beachte die Sichtbarkeit der Kanten!

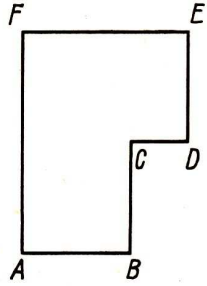


2. Konstruiere das Schrägbild eines Quaders in Kavalierperspektive! Der Quader hat als Grundfläche das Rechteck ABCD. Seine Höhe beträgt 4 cm.

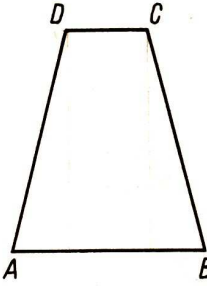


2

1. Konstruiere das Schrägbild eines Prismas in Kavalierperspektive! Das Prisma hat als Grundfläche die Figur ABCDEF. Seine Höhe beträgt 3 cm.

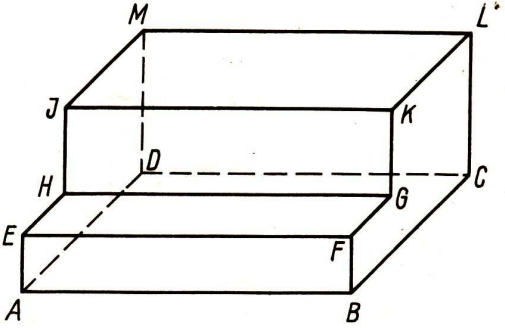


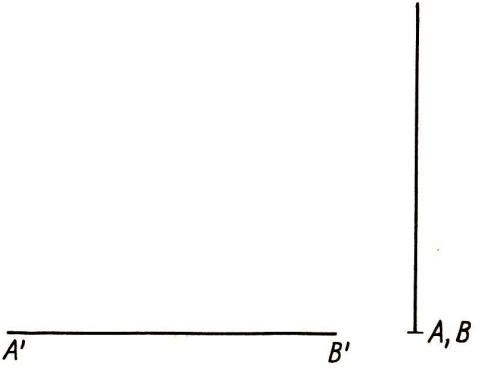
2. Konstruiere das Schrägbild eines Prismas in Kavalierperspektive! Das Prisma hat als Grundfläche die Figur ABCD. Seine Höhe beträgt 3,5 cm.



Es ist ein Körper in Kavalierperspektive gegeben.

Zeichne einen Riß mit Höhenmaßstab, so daß A B C D in der Bildebene liegt!

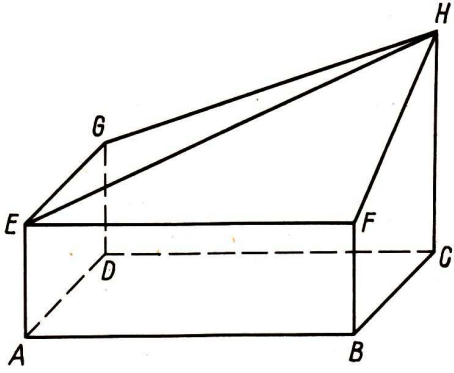


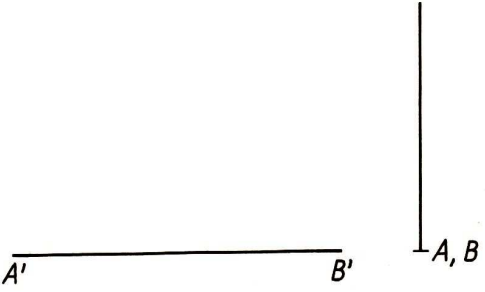


4

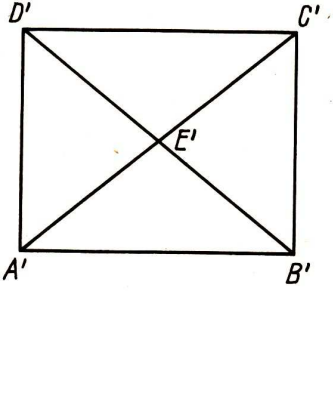
Es ist ein Körper in Kavalierperspektive gegeben.

Zeichne einen Riß mit Höhenmaßstab, so daß A B C D in der Bildebene liegt!



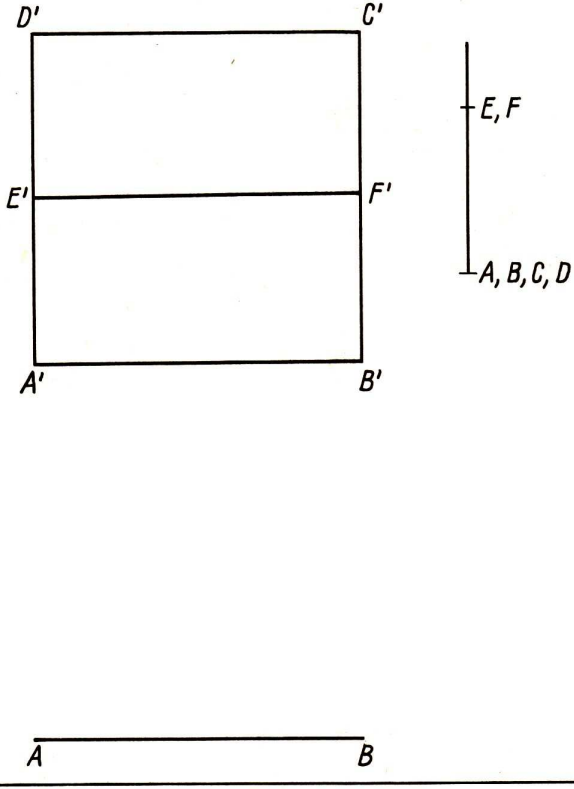


Ein Körper ist durch einen Riß mit Höhenmaßstab gegeben.
Konstruiere das Schrägbild des Körpers in Kavalierperspektive!

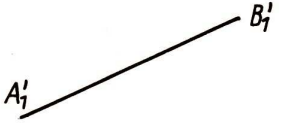


6

Ein Körper ist durch einen Riß mit Höhenmaßstab gegeben.
Konstruiere das Schrägbild des Körpers in Kavalierperspektive!



Bestimme die wahren Längen der Strecken, die jeweils durch einen Riß mit Höhenmaßstab gegeben sind !

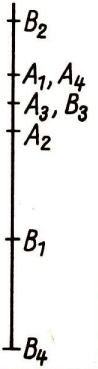


$\overline{A_1 B_1} \approx$ cm

$\overline{A_2 B_2} \approx$ cm

$\overline{A_3 B_3} \approx$ cm

$\overline{A_4 B_4} \approx$ cm



Bestimme die wahren Längen der Strecken, die jeweils durch einen Riß mit Höhenmaßstab gegeben sind!

$\overline{A_1B_1} \approx$ cm

B_2' $\overline{A_2B_2} \approx$ cm

A_2'

B_1'

A_1'

$\overline{A_4B_4} \approx$ cm

$\overline{A_3B_3} \approx$ cm

A_2, B_1

A_3

B_4'

A_4, B_4

A_1

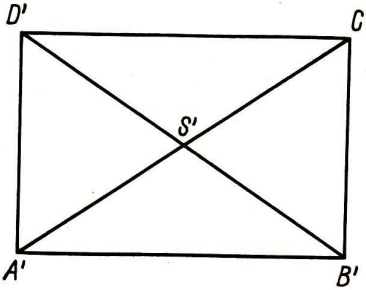
B_2

A_4'

B_3

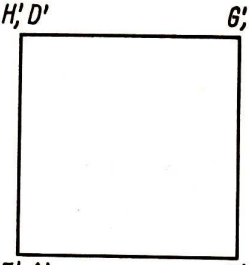
A_3' B_3'

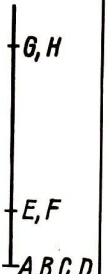
1. Bestimme die wahre Länge der Pyramidenkante $\overline{AS}$!



$\overline{AS} \approx$ cm

2. Bestimme die wahre Länge der Kante $\overline{FG}$ des Pultdaches!





$\overline{FG} \approx$ cm

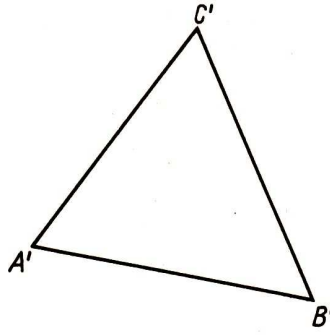
10

Bestimme die wahre Länge der Dreiecksseiten !

$\overline{AB} \approx$ cm

$\overline{BC} \approx$ cm

$\overline{CA} \approx$ cm



Bestimme die Neigungswinkel der Strecken gegen die Bildebene! Die Höhen der Punkte sind dem Höhenmaßstab zu entnehmen.

a) A_1' B_1'

b) A_2' B_2'

B_3, B_4

B_1

A_2

A_1, A_3

B_2, A_4

a) $\alpha \approx$ .....

b) $\beta \approx$ .....

c) $\gamma \approx$ .....

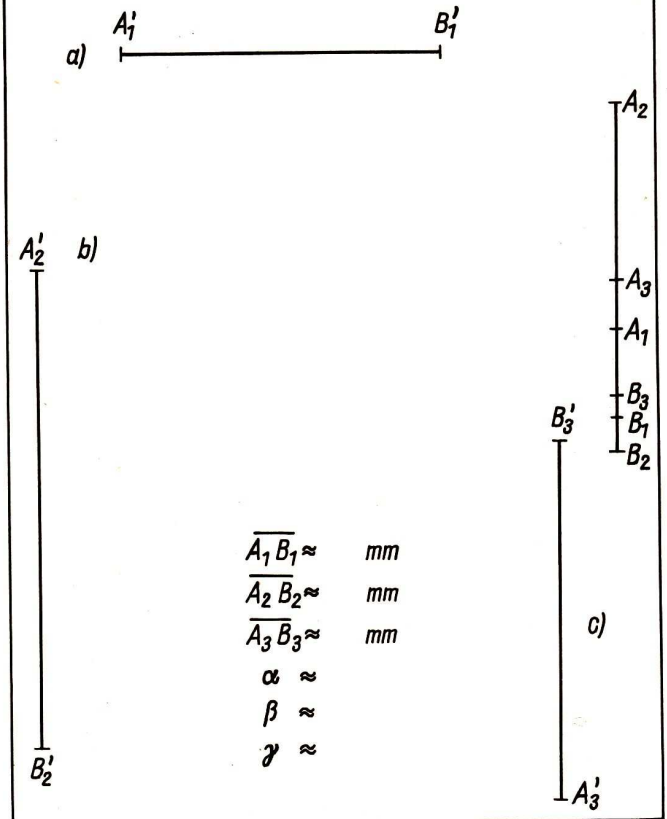
d) $\delta \approx$ .....

c) A_3' B_3'

d) A_4' B_4'

12

Bestimme jeweils die wahre Länge und den Neigungswinkel der in einem Riß mit Höhenmaßstab dargestellten Strecken!



$\overline{A_1 B_1} \approx$ mm

$\overline{A_2 B_2} \approx$ mm

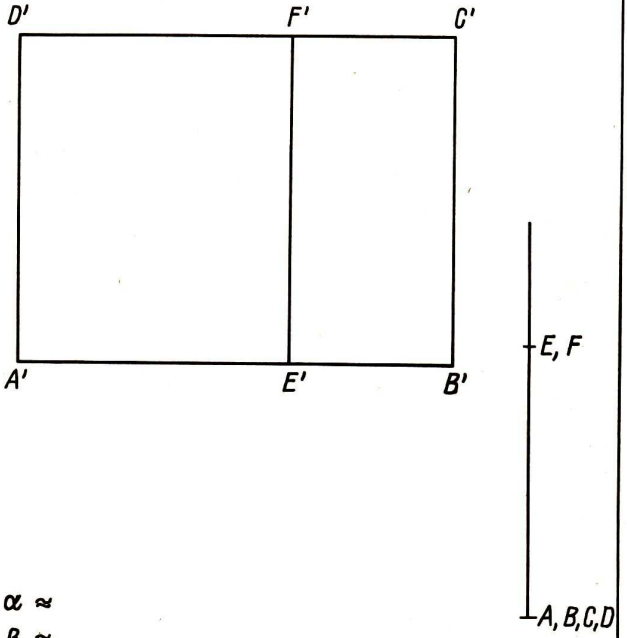
$\overline{A_3 B_3} \approx$ mm

$\alpha \approx$

$\beta \approx$

$\gamma \approx$

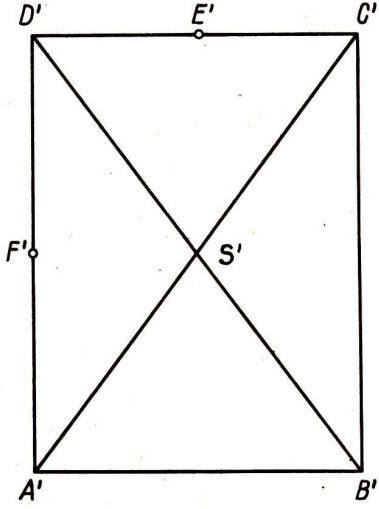
Bestimme die Neigungswinkel α und β der beiden gegen die Bildebene geneigten Flächen des dreiseitigen Prismas mit Hilfe von Stützdreiecken!



$\alpha \approx$

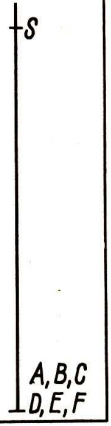
$\beta \approx$

Bestimme die Neigungswinkel ε und φ der gegen die Bildebene geneigten Seitenflächen der Pyramide mit Hilfe der Stützdreiecke über $\overline{S'E'}$ und $\overline{S'F'}$!

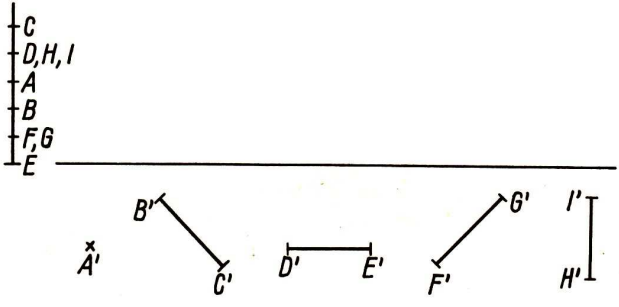


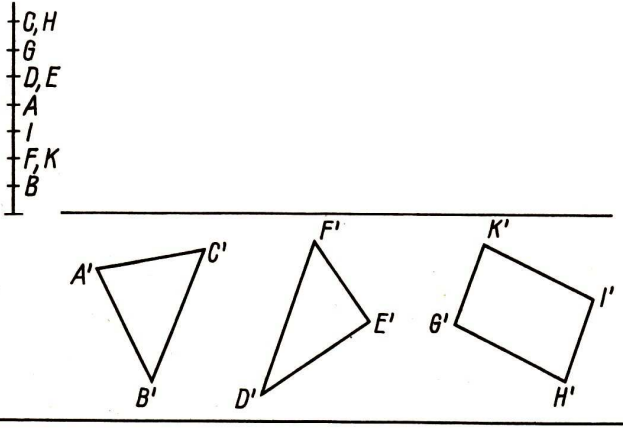
$\varepsilon \approx$

$\varphi \approx$

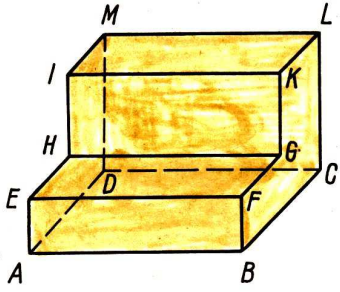


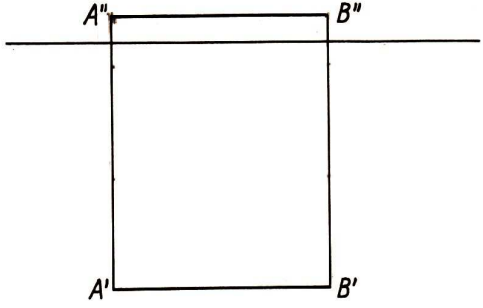
Konstruiere die Aufrisse der durch Grundriß und Höhenmaßstab gegebenen geometrischen Gebilde!



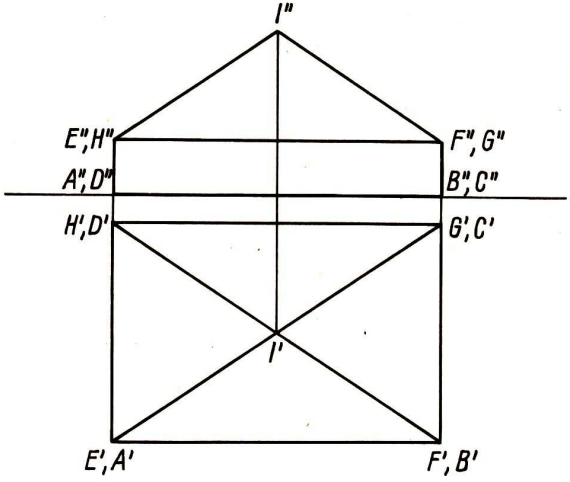


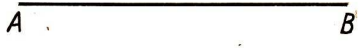
Konstruiere Grund- und Aufriß des im Schrägbild in Kavalierperspektive gezeichneten Körpers!



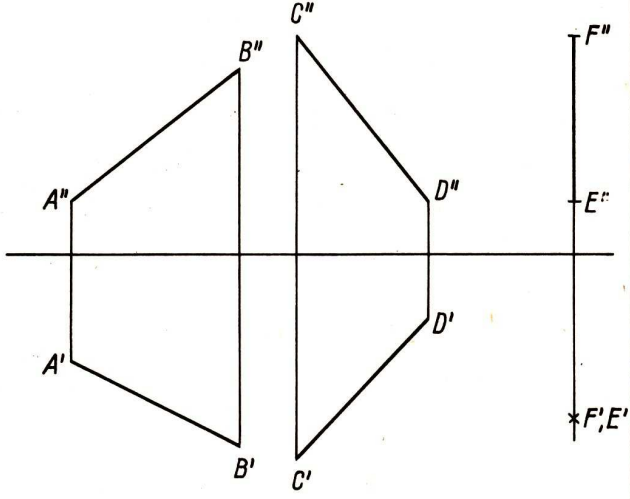


Konstruiere das Schrägbild des durch Grund- und Aufriß gegebenen Körpers in Kavalierperspektive!



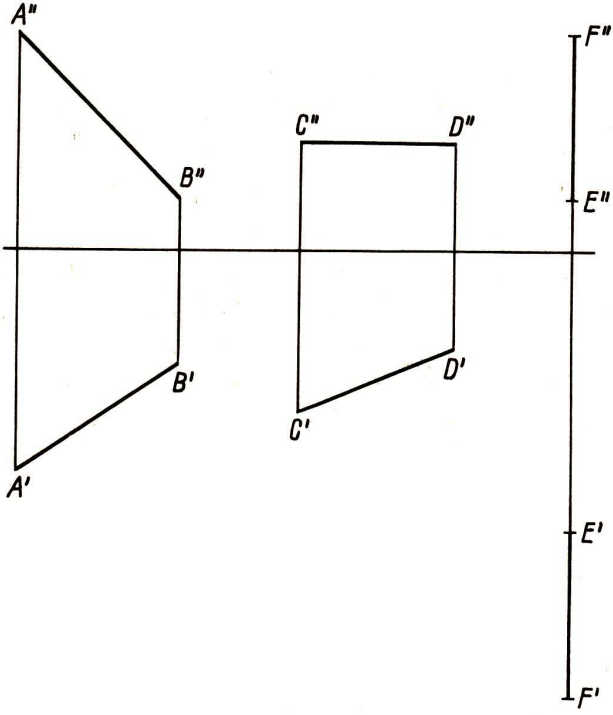


Gegeben sind Strecken durch ihre Grund- und Aufrisse.
Bestimme jeweils ihre wahre Länge und ihren Neigungswinkel gegen die Grundrißebene!



$\overline{AB} \approx$ cm	$\overline{CD} \approx$ cm	$\overline{EF} \approx$ cm
$\alpha \approx$	$\beta \approx$	$\gamma \approx$

Gegeben sind Strecken durch ihre Grund- und Aufrisse.
Bestimme jeweils ihre wahre Länge und ihren Neigungswinkel gegen die Grundrißebene!

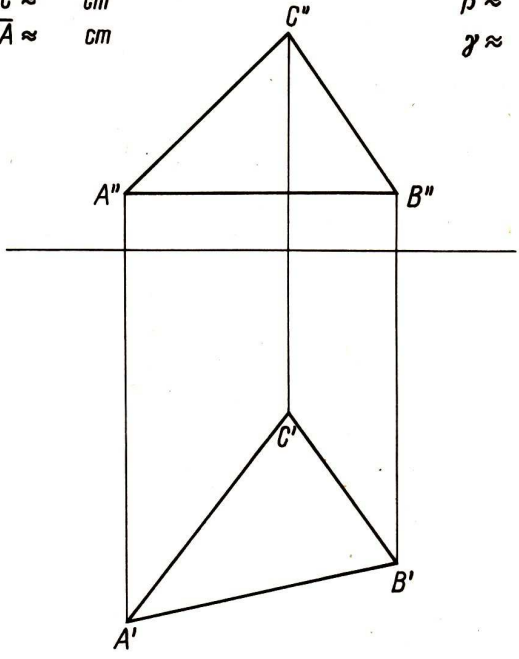


$\overline{AB} \approx$ cm $\quad \alpha \approx$ | $\overline{CD} \approx$ cm $\quad \beta \approx$ | $\overline{EF} \approx$ cm $\quad \gamma \approx$

Gegeben ist ein Dreieck durch seinen Grund- und Aufriß. Bestimme die wahren Längen der Dreiecksseiten und deren Neigungswinkel gegen die Grundrißebene!

$\overline{AB} \approx$ cm
$\overline{BC} \approx$ cm
$\overline{CA} \approx$ cm

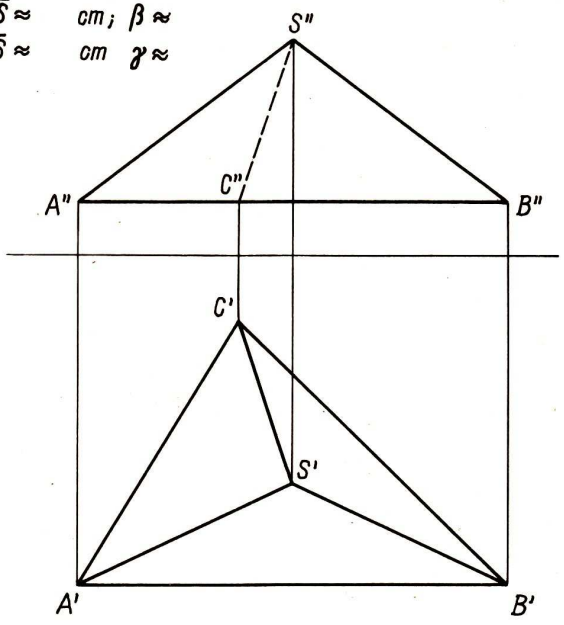
$\alpha \approx$
$\beta \approx$
$\gamma \approx$



Gegeben ist eine dreiseitige Pyramide durch ihren Grund- und Aufriß.

Bestimme die wahren Längen der Seitenkanten der Pyramide und deren Neigungswinkel gegen die Grundrißebene!

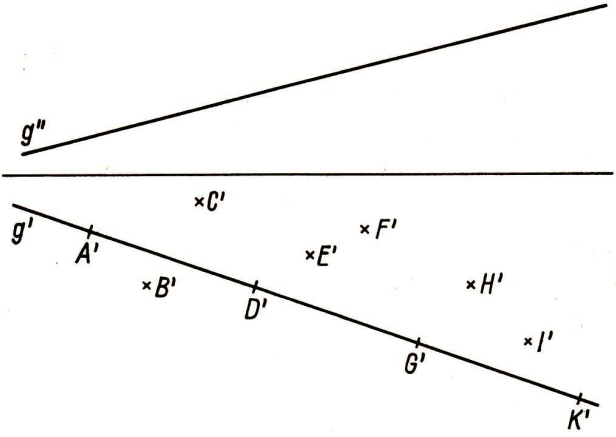
$\overline{AS} \approx$ cm ; $\alpha \approx$
$\overline{BS} \approx$ cm ; $\beta \approx$
$\overline{CS} \approx$ cm $\gamma \approx$



Welche der Punkte A bis K liegen auf der Geraden g, wenn die Punkte

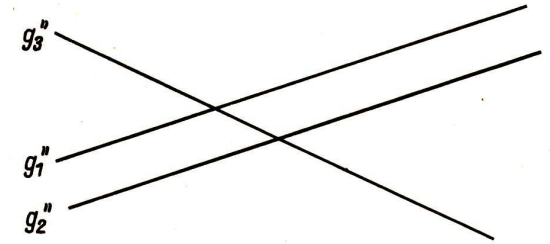
A	2,5 cm,	E	3,0 cm,	H	2,5 cm,
B	1,0 cm,	F	2,0 cm,	J	1,5 cm,
C	2,0 cm,	G	1,0 cm,	K	3,0 cm
D	1,5 cm,				

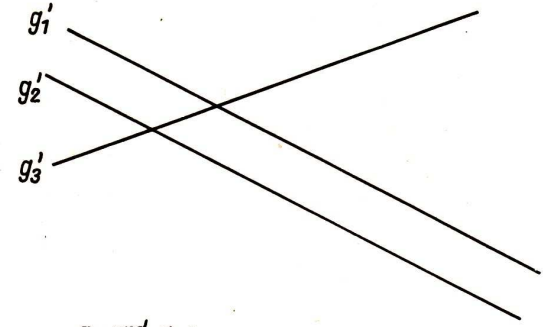
über der Grundrißebene liegen ?



Die Punkte .....
liegen auf der Geraden g.

Welche Geraden schneiden einander, welche verlaufen parallel zueinander, welche liegen windschief zueinander ?



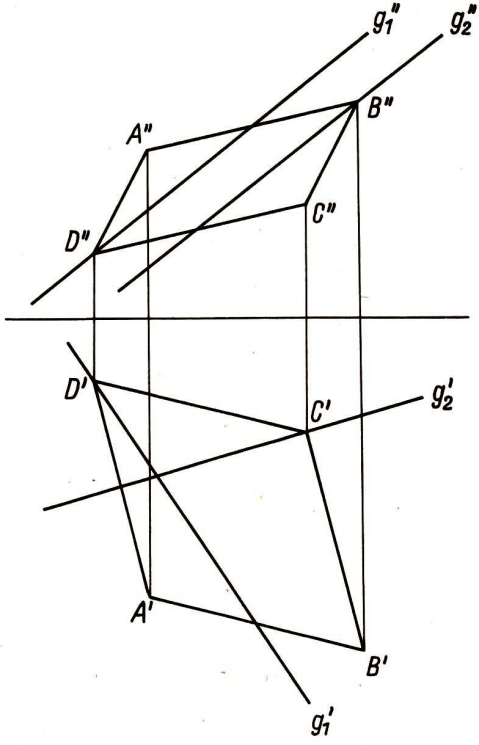


g_1 und g_2 : .....

g_2 und g_3 : .....

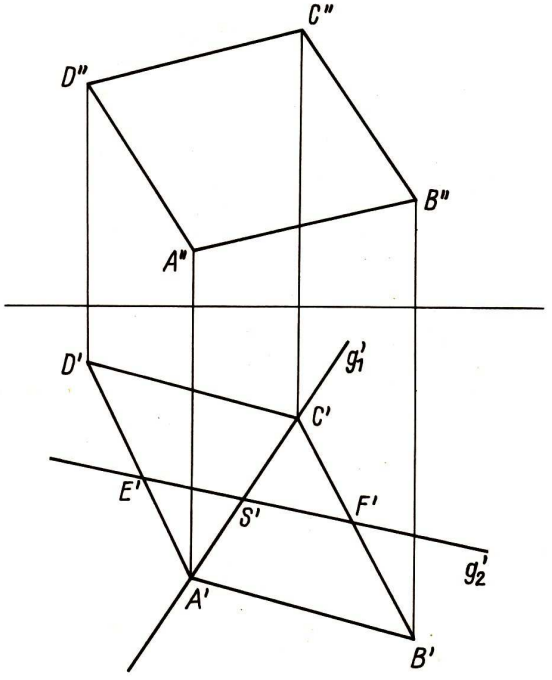
g_3 und g_1 : .....

Welche der beiden Geraden g_1 und g_2 liegt in der Ebene des Parallelogramms ABCD ?

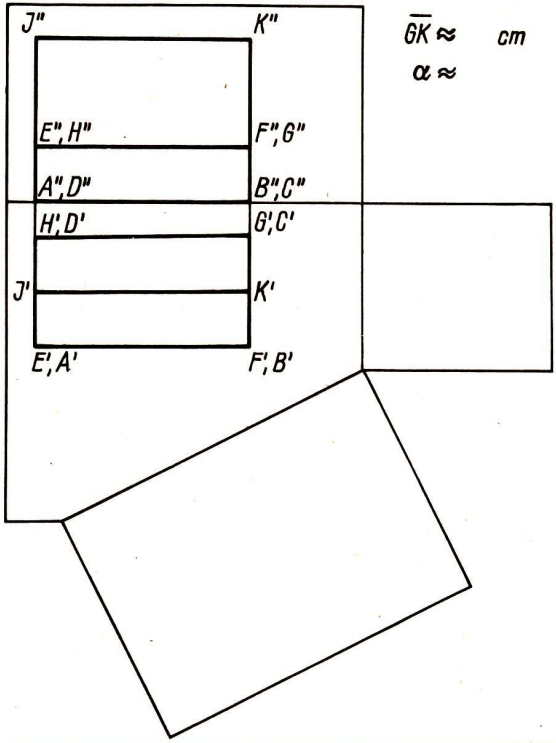


Die Gerade ..... liegt in der Ebene des Parallelogramms ABCD.

Konstruiere die Aufrisse der Geraden g_1 und g_2, die in der Ebene des Parallelogramms liegen sollen!

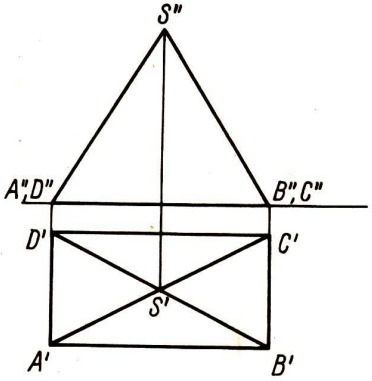


Konstruiere die neuen Aufrisse!
Ermittle:
a) die wahre Länge der Giebelkante $\overline{GK}$
b) den Neigungswinkel α der Giebelkante gegen die Grundrißebene!



a) Konstruiere einen neuen Aufriß so, daß aus ihm die wahre Länge der Kante $\overline{AS}$ und der Neigungswinkel α dieser Kante gegen die Grundrißebene unmittelbar entnommen werden können!

b) Konstruiere einen weiteren Aufriß, aus dem die Neigungswinkel β und γ der Seitenflächen ABS bzw. BCS gegen die Grundrißebene entnommen werden können!



$\overline{AS} \approx$ cm

$\alpha \approx$

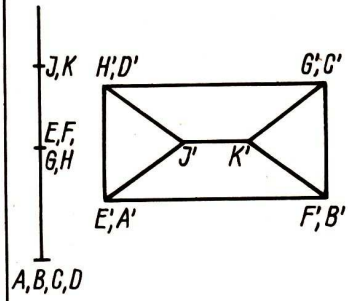
$\beta \approx$

$\gamma \approx$

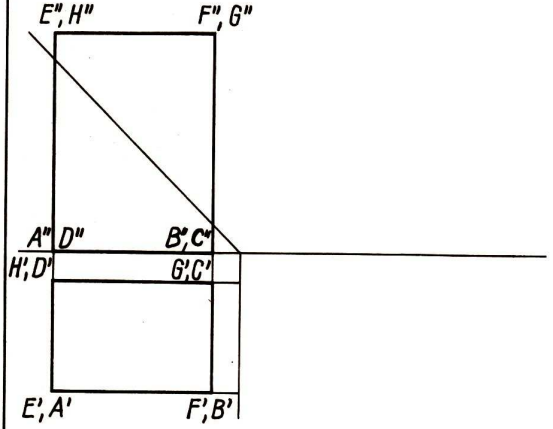
Gegeben ist der Grundriß eines Hauses mit Höhenmaßstab. Konstruiere einen Aufriß, aus dem die wahre Länge der Kante $\overline{GK}$ und der Neigungswinkel dieser Kante gegen die Grundrißebene unmittelbar entnommen werden können!

$\overline{GK} \approx$ cm

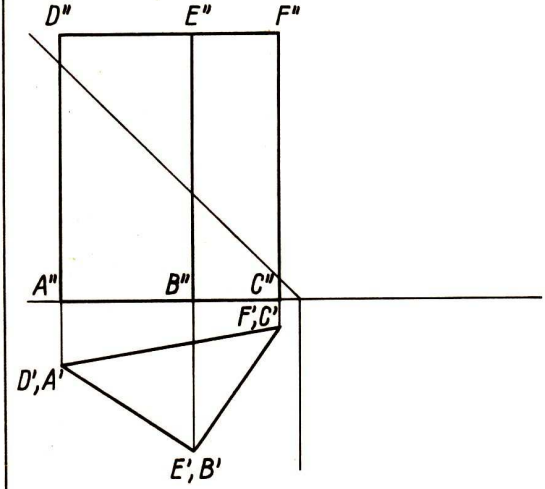
$\alpha \approx$



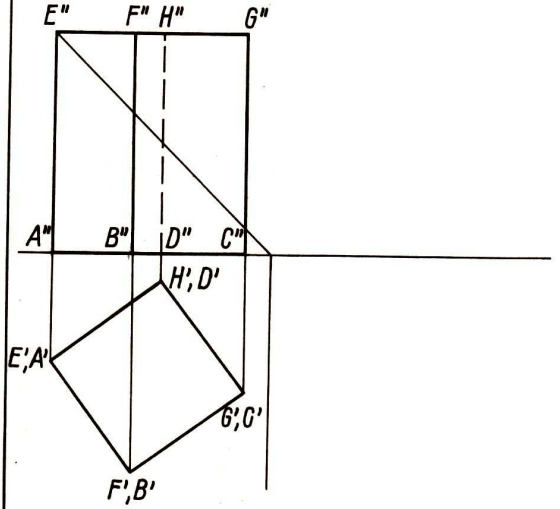
Konstruiere die wahre Größe und Gestalt der Schnittfigur!



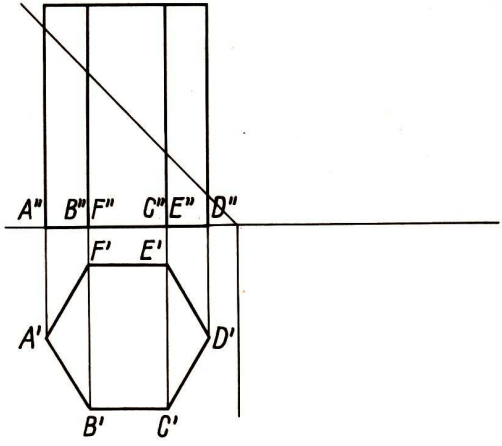
Konstruiere die Schnittfigur in wahrer Größe und Gestalt!

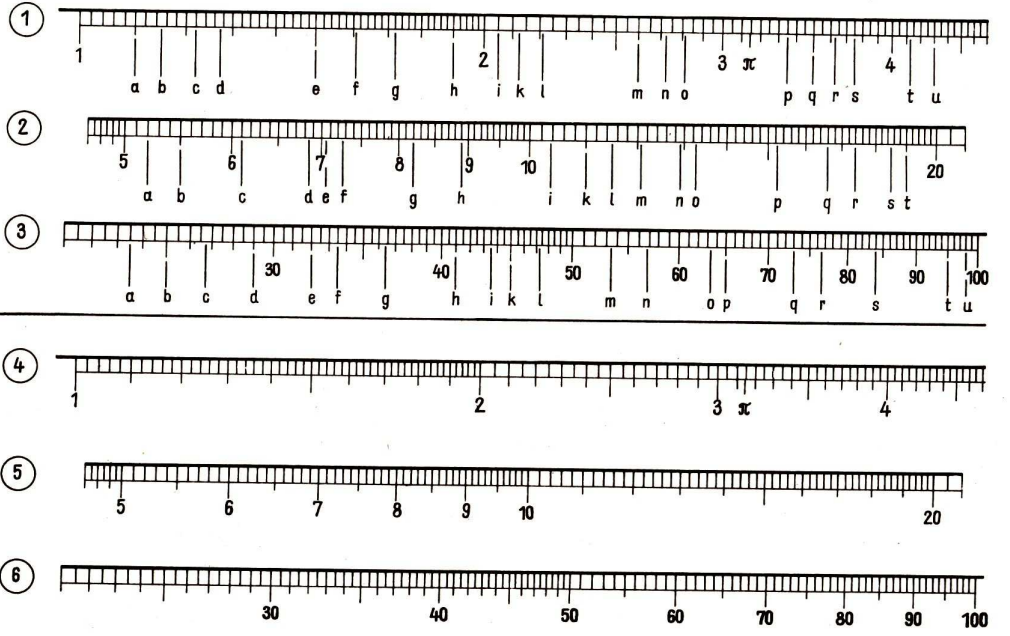


Konstruiere die Schnittfigur in wahrer Größe und Gestalt!



Konstruiere die Schnittfigur in wahrer Größe und Gestalt!




1
1
a b c d
2
e f g h i k l
3 π
m n o p q r s
4
t u
2
5
a b c
6
d e f
7
g h
8
i k l m n o
9
10
p q r s t
20
3
a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u
30
40
50
60
70
80
90
100
4
1
2
3 π
4
5
5 6 7 8 9 10 20
6
30 40 50 60 70 80 90 100

Die Arbeitsblätter wurden von Prof. Dr. Manfred Gimpel entworfen.
Die auf der zweiten und dritten Umschlagseite abgebildeten Rechenstabskalen sind für Einstell- und Ableseübungen vorgesehen.
Zeichnerische Ausführung: Heinz Grothmann
Vom Ministerium für Volksbildung der Deutschen Demokratischen Republik als Schulbuch bestätigt.

16. Auflage
Ausgabe 1969
Lizenz-Nr. 203 · 1000/83 (UN 00 07 07 - 16)
LSV 0681
Redaktion: Siegmar Kubicek, Karlheinz Martin
Printed in the German Democratic Republic
Gesamtherstellung: Grafischer Großbetrieb Völkerfreundschaft Dresden
Redaktionsschluß: 22. September 1983
Bestell-Nr. 730 044 9
Schulpreis DDR: 0,30

Kurzwort: 000707 Arb-Bl. Geometr. Kl7