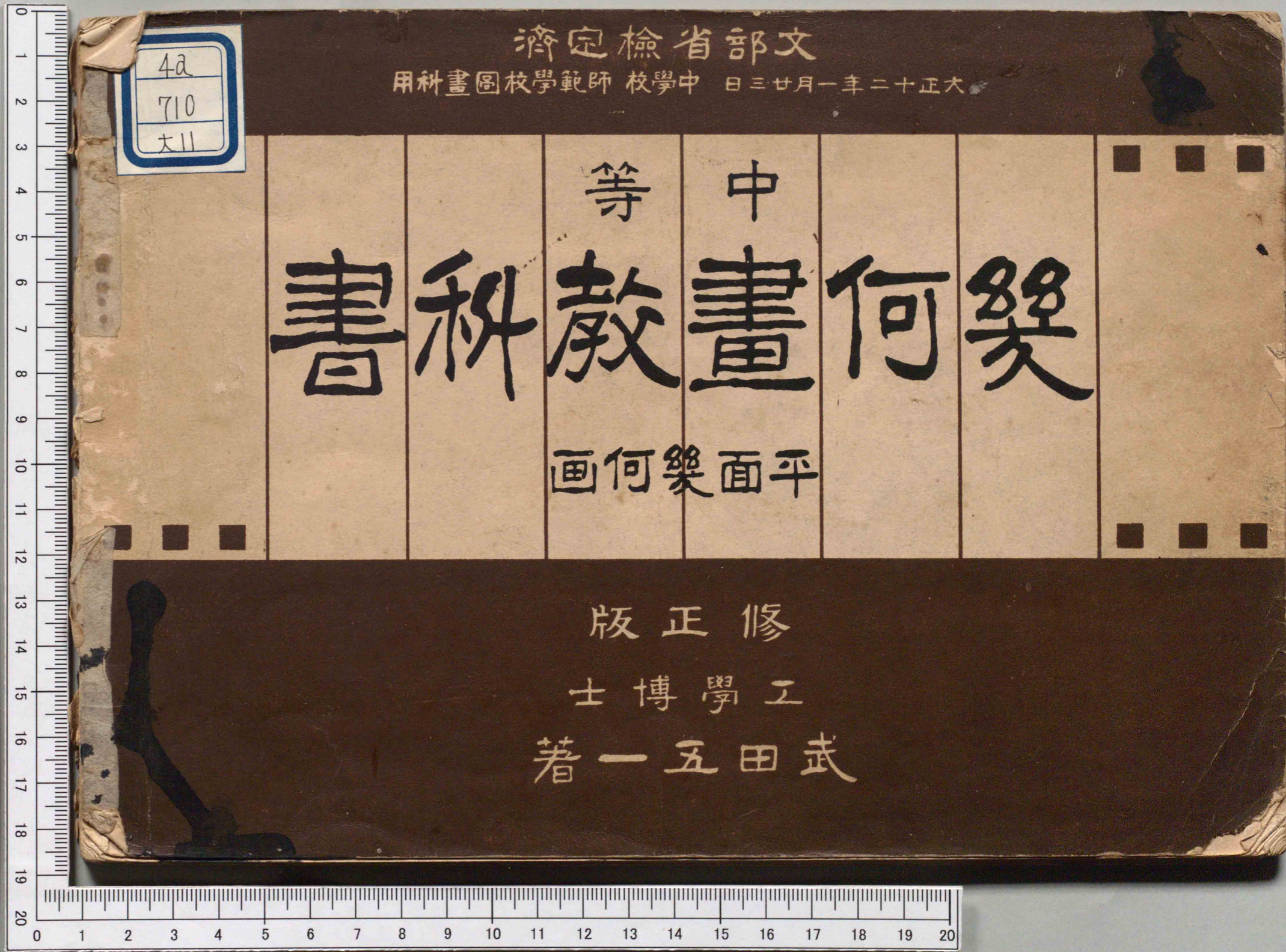
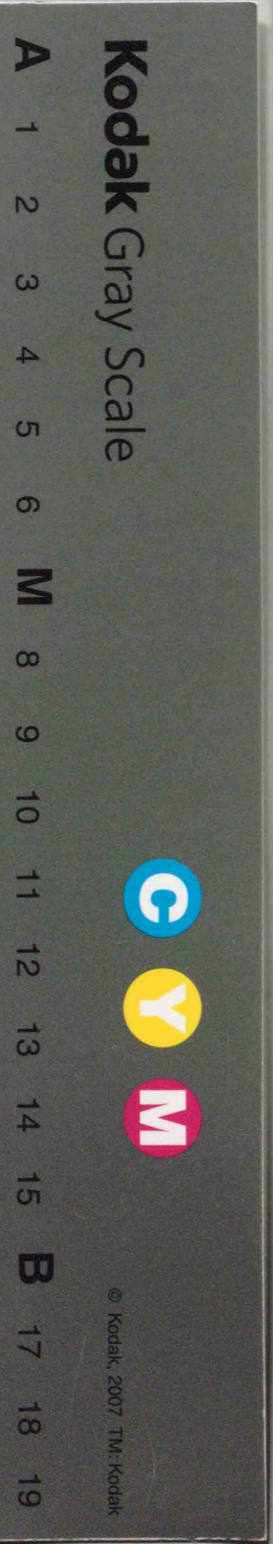
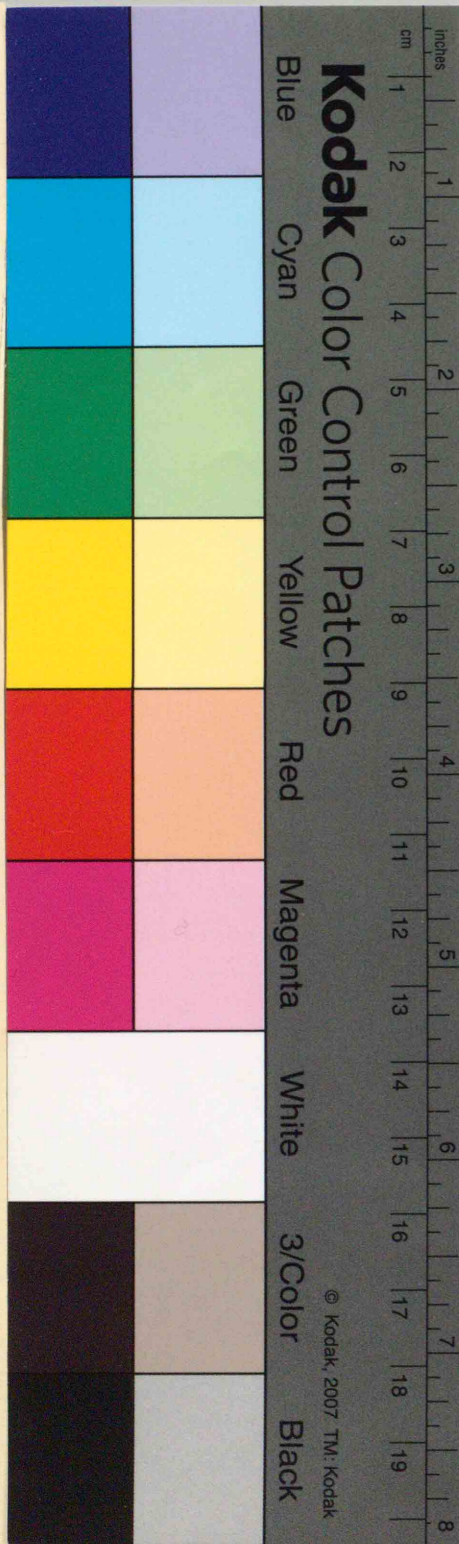


40750

教科書文庫

4
1710
51-1923
2000.0 173444



42  
710  
F11

資

改版

編者曩に中等幾何畫教科書を編纂し  
をなすを得たるは大に光榮とする所  
助言に鑑み修正を加へて版を改め茲  
挿畫は殆んど全部改訂をなし説明の  
平面幾何畫の卷に於ては新に圓錐曲  
授の便宜上多少順序を變更せり透視  
部を通じて數多の例題及練習問題を  
本改版に當り故林茂久次及山崎競兩  
する所なり尙懇切なる助言及批評を  
の意を表す

大正十一年九月



改版に就て

編者曩に中等幾何書教科書を編纂したるに幸に多數の採用を得て多少の貢献をなすを得たるは大に光榮とする所なり今回實地教授に當らるゝ教師諸君の助言に鑑み修正を加へて版を改め茲に本書を公にす

挿畫は殆んど全部改訂をなし説明の字句に於ても多少の修正を加へたり  
平面幾何書の卷に於ては新に圓錐曲線の圖法を添加し投影書の卷に於ては教授の便宜上多少順序を變更せり透視書の卷に於ては建築物の透視畫を加ふ全部を通じて數多の例題及練習問題を增加せり

本改版に當り故林茂久次及山崎競兩氏の多大なる援助を受けたるは深く感謝する所なり尙懇切なる助言及批評を寄せられたる教師諸君に對し謹んで感謝の意を表す

大正十一年九月



編者識

## 緒 言

本書は明治四十四年七月文部省訓令第十五號中學校教授細目に基き中學校及其同等程度諸學校の幾何畫教科書として之を編せり  
 本書の最も注意せる所は幾何畫をして乾燥無味なる學科たらしめず其理論を習得すると同時に直ちに其應用法を知らしむるにつとめ併せて自在畫圖案幾何學等の學科と聯絡を保ちつゝ生徒をして自發的に幾何畫に對する興味を喚起せんと試みたる點にあり  
 理論作圖の説明等は極めて簡單平易なる形式を用ゐる實例として引用せる圖は縮尺を用ゐて手工及簡單なる工作用製圖を製作する際の參考たらしめ併せて幾何畫の實際的價値を知らしめたり

大正四年十月

京都高等工藝學校に於て

著 者 識

名稱ノ解キ明シ

- 第一題 定マリタル直線上及直線外ノ點ヨリ垂直線ヲ引ク法
- 第二題 定マリタル直線ノ一端ヨリ垂直線ヲ引ク法
- 第三題 三角定規ヲ以テ定直線ニ垂直線ヲ引ク法
- 第四題 三角定規ニヨリ定マリタル直線ニ平行線ヲ引ク法
- 第五題 定マリタル長サノ直線ヲ二等分スル法
- 第六題 定マリタル長サノ直線ヲ任意ノ比ニ分ツ法 (應用問題)
- 第七題 角ヲ移ス法
- 第八題 角ヲ二等分スル法
- 第九題 角點畫面内ニ在ラザルトキ角ノ二等分線ヲ引ク法
- 第十題 或ル一點ト二ツノ平行セザル直線ノ交點トヲクベキ直線ヲ引ク法 (平行セザル直線ノ交點畫面内ニアラザル場合)
- 第十一題 直角ヲ三等分スル法
- 第十二題 三角定規ヲ用ヒテ直角ヲ三等分スル法 (應用問題)
- 第十三題 斜邊及一直角邊ヲ知テ直角三角形ヲ畫ク法
- 第十四題 底邊頂角及一底角ヲ知テ不等邊三角形ヲ畫ク法 (應用問題)
- 第十五題 與ヘラレタル弧ノ中心ヲ求ムル法
- 第十六題 任意ノ三點ヲ通ズル圓ヲ畫ク法
- 第十七題 定圓周上ノ一定點及圓周外ノ一定點ヨリ切線ヲ引ク法
- 第十八題 二ツノ圓ニ共通ナル切線ヲ引ク法
- 第十九題 定角内ニ在リテ二ツノ角邊ニ觸レ且ツ互ニ相ル、數個ノ圓ヲ畫ク法 (應用問題) (導力車圖)
- 第二十題 定三角形ニ内(外)接スル圓ヲ畫ク法
- 第二十一題 扇形ニ内接スル圓ヲ畫ク法

教授細目に基き中學校及  
學科たらしめず其理論を  
とめ併せて自在畫圖案幾  
幾何畫に對する興味を喚  
實例として引用せる圖は  
際の參考たらしめ併せて

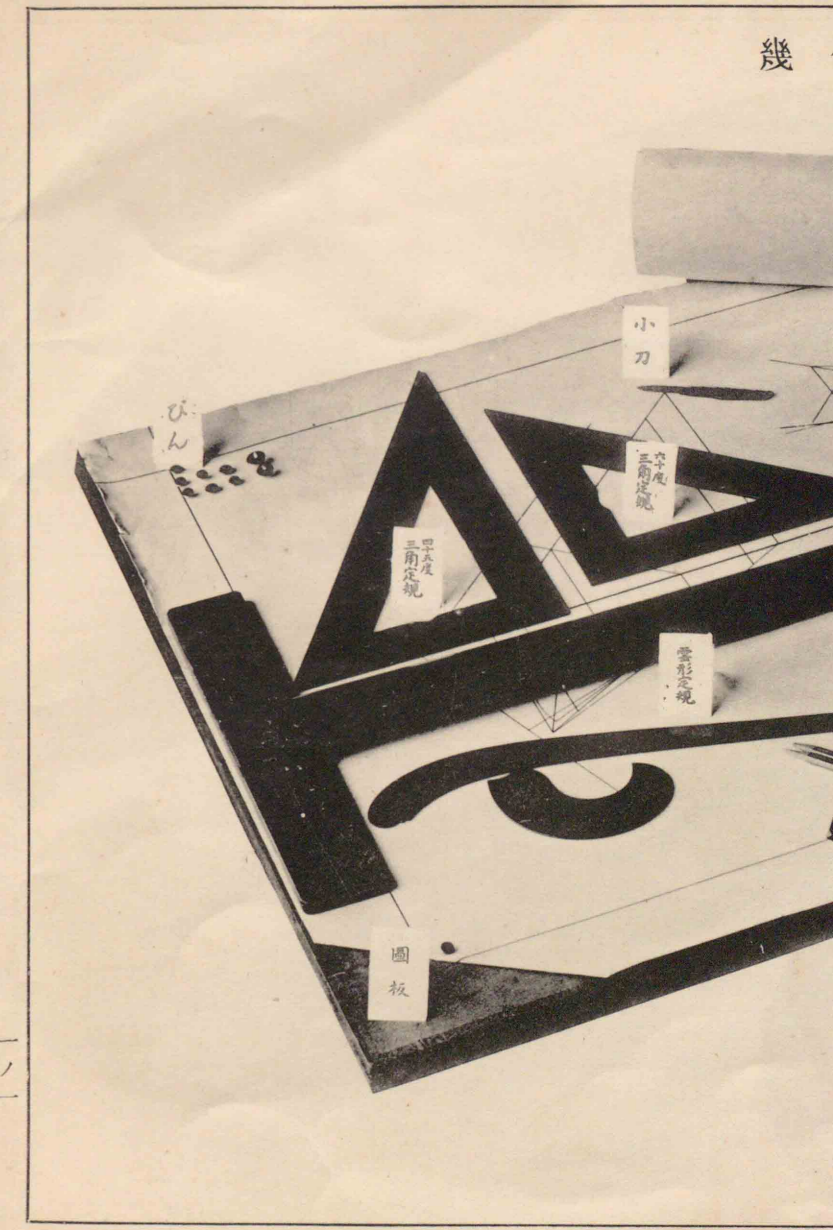
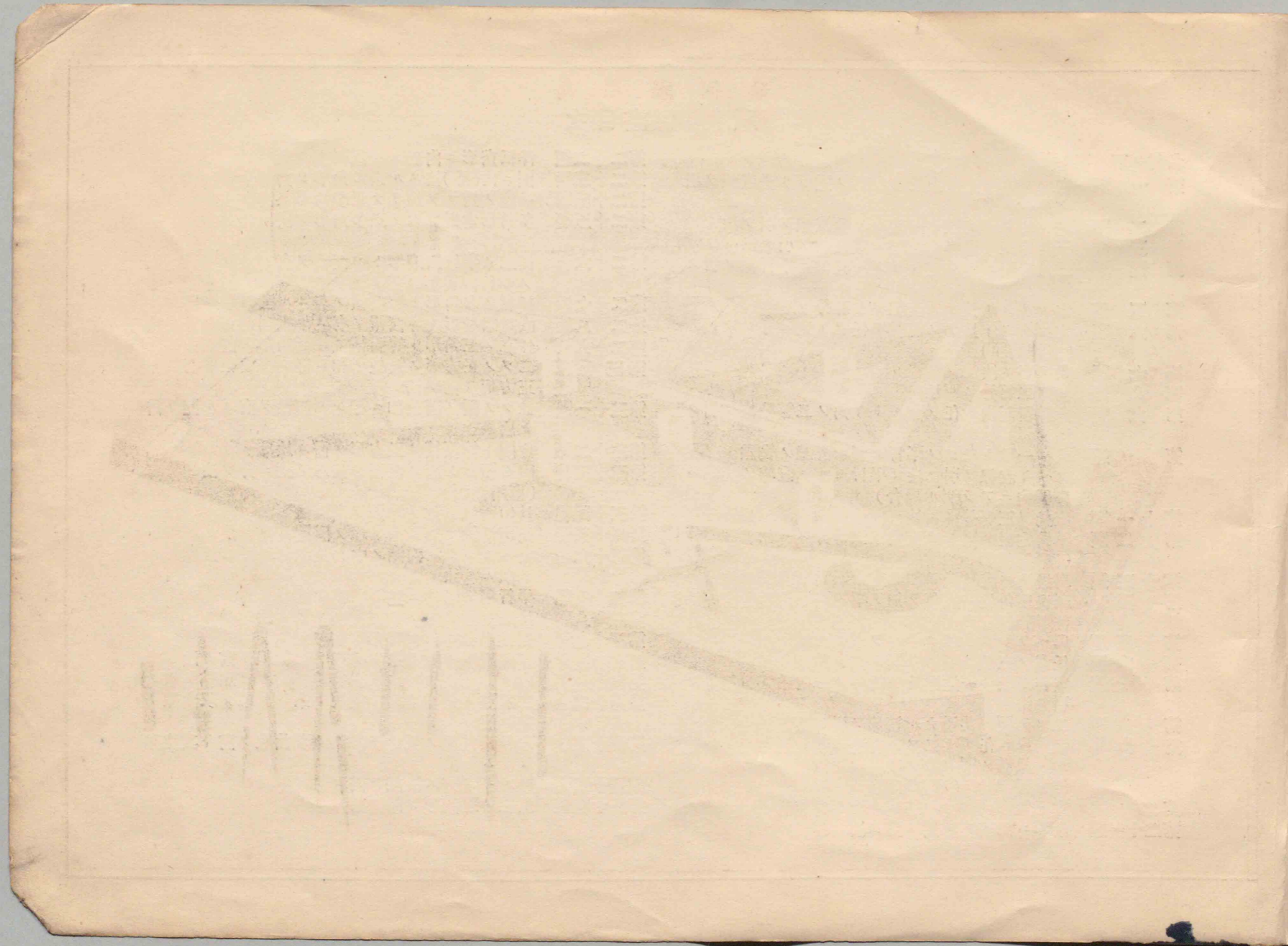
著 識

平面幾何畫目次

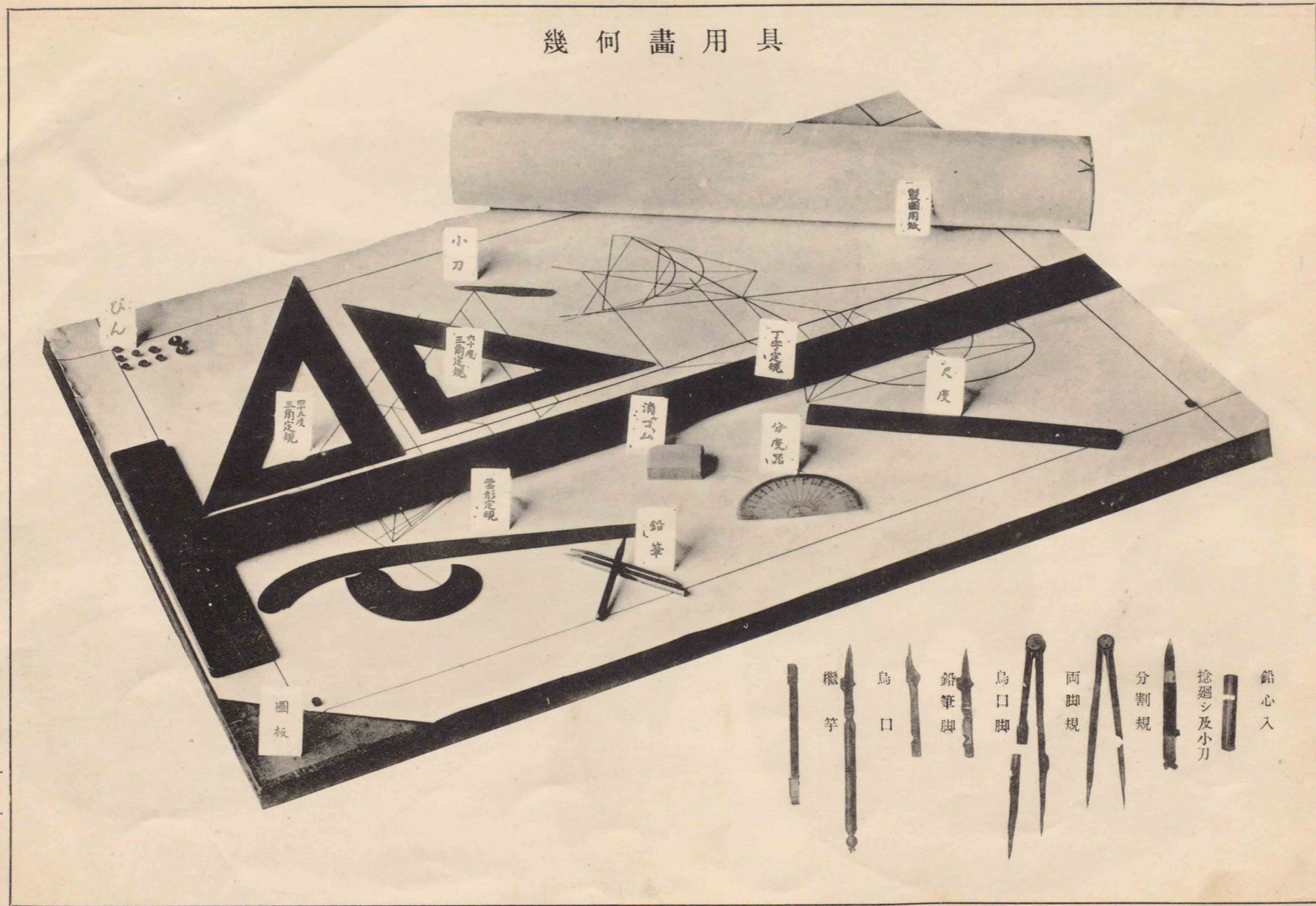
名稱ノ解キ明シ

- 第一題 定マリタル直線上及直線外ノ點ヨリ垂直線ヲ引ク法  
第二題 定マリタル直線ノ一端ヨリ垂直線ヲ引ク法  
第三題 三角定規ヲ以テ定直線ニ垂直線ヲ引ク法  
第四題 三角定規ニヨリ定マリタル直線ニ平行線ヲ引ク法  
第五題 定マリタル長サノ直線ヲ二等分スル法  
第六題 定マリタル長サノ直線ヲ任意ノ比ニ分ツ法(應用問題)  
第七題 角ヲ移ス法  
第八題 角ヲ二等分スル法  
第九題 角點畫面内ニ在ラザルトキ角ノ二等分線ヲ引ク法  
第十題 或ル一點ト二ツノ平行セザル直線ノ交點トヲ貫クベキ直線ヲ引ク法(平行セザル直線ノ交點ハ畫紙内ニアラザル場合)  
第十一題 直角ヲ三等分スル法  
第十二題 三角定規ヲ用ヒテ直角ヲ三等分スル法(應用問題)  
第十三題 斜邊及一直角邊ヲ知テ直角三角形ヲ畫ク法  
第十四題 底邊頂角及一底角ヲ知テ不等邊三角形ヲ畫ク法(應用問題)  
第十五題 與ヘラレタル弧ノ中心ヲ求ムル法  
第十六題 任意ノ三點ヲ通ズル圓ヲ畫ク法  
第十七題 定圓周上ノ一定點及圓周外ノ一定點ヨリ切線ヲ引ク法  
第十八題 二ツノ圓ニ共通ナル切線ヲ引ク法  
第十九題 定角内ニ在リテ二ツノ角邊ニ觸レ且ツ互ニ相觸ル、數個ノ圓ヲ畫ク法(應用問題)(導力車圖)  
第二十題 定三角形ニ内(外)接スル圓ヲ畫ク法  
第二十一題 扇形ニ内接スル圓ヲ畫ク法

- 第二十二題 洋紙鳶形ニ内接スル圓ヲ畫ク法  
第二十三題 圓ニ内(外)接スル正多角形ヲ畫ク法  
第二十四題 一邊ノ長サヲ知リテ正多角形ヲ畫ク法  
第二十五題 多角形定規ヲ以テ正多角形ヲ畫ク法(應用問題)  
第二十六題 任意ノ平行四邊形ト等面積ヲ有シ且ツ同高同底ノ平行四邊形ヲ畫ク法  
第二十七題 任意ノ多角形ト等面積ヲ有スル三角形ヲ畫ク法  
第二十八題 直角四邊形ト等面積ヲ有スル正四角形ヲ畫ク法  
第二十九題 任意ノ三角形ト等面積ノ正三角形ヲ畫ク法  
第三十題 二ツノ正方形ノ面積ノ和ニ等シキ面積ヲ有スル正方形ヲ畫ク法  
第三十一題 二ツノ圓ノ面積和ニ等シキ面積ヲ有スル圓ヲ畫ク法  
第三十二題 定圓ト等面積ノ正方形ヲ畫ク法  
第三十三題 同心圓ニテ圓ノ面積ヲ任意ノ比ニ分ツ法(應用問題)  
第三十四題 長短兩軸ヲ知テ橢圓ヲ畫ク法  
第三十五題 長短兩軸ヲ知リ糸ヲ以テ橢圓ヲ畫ク法  
第三十六題 與ヘラレタル橢圓ノ中心長軸短軸及ビ焦點ヲ求ムル法  
第三十七題 平行四邊形内ニ橢圓ヲ畫ク法  
第三十八題 長短兩軸ヲ知テ類似橢圓ヲ畫ク法  
第三十九題 長短兩軸ヲ知テ卵形ヲ畫ク法  
第四十題 丁定規ト圓板ト糸トヲ以テ拋物線ヲ畫ク法  
第四十一題 巾ト軸ノ長サヲ知リ拋物線ヲ畫キ其焦點ヲ求ム  
第四十二題 二焦點ノ距離ヲ知リ定規ト糸トヲ以テ雙曲線ヲ畫ク法  
第四十三題 巾軸及截軸ノ長サヲ知リテ雙曲線ヲ畫キ其焦點ヲ求ムル法  
第四十四題 アルキメデス渦線ヲ畫ク法  
第四十五題 渦線ノ近似形ヲ畫ク法



幾何畫用具





定線





六種規型定線



名稱

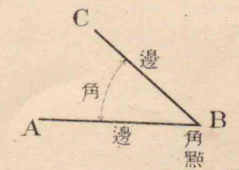
點、位置アリテ長サ巾及厚サヲ有セ  
 線、點ノ動キタル痕跡ヲ線ト云フ其  
 交ル所ハ點トナル

直線、線中ノ如何ナル部分ニテモ其ノ  
 様ニ重ネ合スモ全ク一致スル如  
 直線ノ一部分ヲ取ルトキハ之ヲ  
 其直線上ニ引キ延ストキハ之ヲ

曲線、漸次方向ヲ變ズル線ヲ曲線ト云  
 平面、直線ガ直線外ノ一定ノ方向ニ動  
 一ノ平面ト他ノ平面ガ交ル処ハ

曲面、平面ヲ以テ切斷スルトキ交切線  
 平行線、平面中ニアル互ニ相交ラザル二  
 二平行線間ノ最短距離(垂直線)ヲ

角、一點ヨリ出ヅル二直線ノ間ヲ角  
 ヲ出ダス一點ヲ角點ト  
 ハ脚ト云フ其ノ記號ハ  
 ノ如ク角點ノ符號ヲ中



角度、角ノ大サヲ測ルニ度ヲ用フ一點  
 度ニ分チ一度ヲ六十分一分ヲ六  
 分ハノ秒ハ"ヲ以テ表ハス即チ  
 $60'' = 1'$        $60' = 1^\circ$

名稱ノ解キ明シ

點、位置アリテ長サ巾及厚サヲ有セザルモノヲ點ト云フ圖ニテハ。ヲ以テ表ス  
 線、點ノ動キタル痕跡ヲ線ト云フ其ノ長サニ限リナシ巾及厚サヲ有セズ線ト線ト  
 交ル所ハ點トナル

直線、線中ノ如何ナル部分ニテモ其ノ一部分ヲ取り之ヲ其ノ線中何レノ部分ニ如何  
 様ニ重ネ合スモ全ク一致スル如キ線ヲ直線ト云フ圖ニハ———ヲ以テ表ス  
 直線ノ一部分ヲ取ルトキハ之ヲ有限直線ト云ヒ有限直線ノ一端ヨリ其直線ヲ  
 其直線上ニ引キ延ストキハ之ヲ延長線ト云フ

曲線、漸次方向ヲ變ズル線ヲ曲線ト云フ

平面、直線ガ直線外ノ一定ノ方向ニ動キタル時ノ痕跡ヲ平面ト云フ  
 一ノ平面ト他ノ平面ガ交ル処ハ直線トナル

曲面、平面ヲ以テ切斷スルトキ交切線曲線ヲナス面ヲ曲面ト云フ

平行線、平面中ニアル互ニ相交ラザル二直線ヲ平行線ト云フ  
 二平行線間ノ最短距離(垂直線)ヲ平行線ノ距離ト云フ

角、一點ヨリ出ヅル二直線ノ間ヲ角ト云フ而シテ二直線

ヲ出ダス一點ヲ角點ト云ヒ二直線ヲ邊或

ハ脚ト云フ其ノ記號ハ $\angle ABC$  或ハ $\angle CBA$

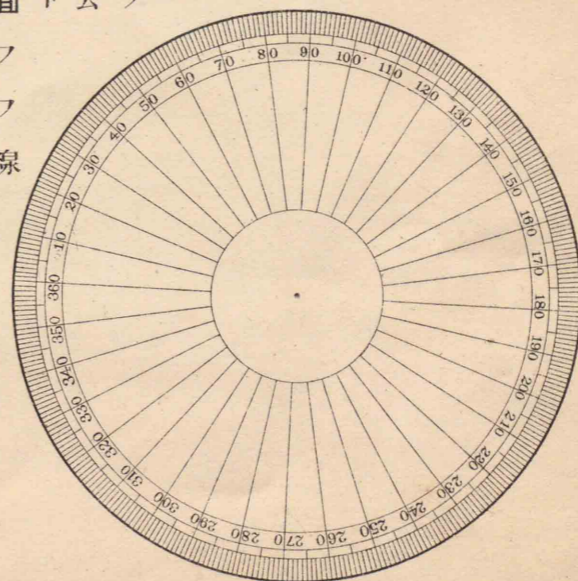
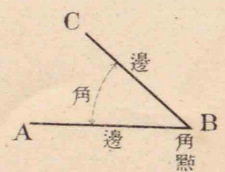
ノ如ク角點ノ符號ヲ中間ニ狭入ス

角度、角ノ大サヲ測ルニ度ヲ用フ一點ノ周圍ヲ三百六十

度ニ分チ一度ヲ六十分一分ヲ六十秒ニ分ツ度ハ。

分ハノ秒ハノヲ以テ表ハス即チ

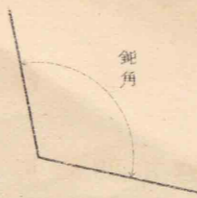
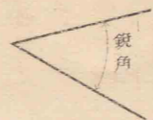
$60'' = 1'$        $60' = 1^\circ$



直 角 九十度ヲ直角ト云フ

垂 直 線 二直線互ニ直角ヲナス

トキハ一線ニ對シ他ノ線ヲ垂直線ト云フ



鋭角鈍角 九十度ヨリ少キ角ヲ鋭角ト云ヒ九十度ヨリ多キ角ヲ鈍角ト云フ

多 角 形 三ツ以上ノ直線ヲ以テ圍マレタル平面上ノ形ヲ多角形ト云フ

相隣ラザルニツノ角頂ヲ結ブ直線ヲ對角線ト云フ

多 角 形 { 等邊多角形 (邊ノ長サノミ相等シキモノ)

等角多角形 (頂角ノ度ノミ相等シキモノ)

正多角形 (等邊等角ノモノ)

三 角 形 (三邊ヲ有スルモノ)

四 角 形 (四邊ヲ有スルモノ)

五 角 形 (五邊ヲ有スルモノ)

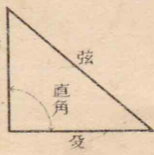
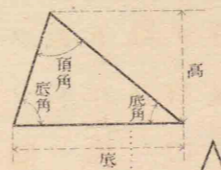
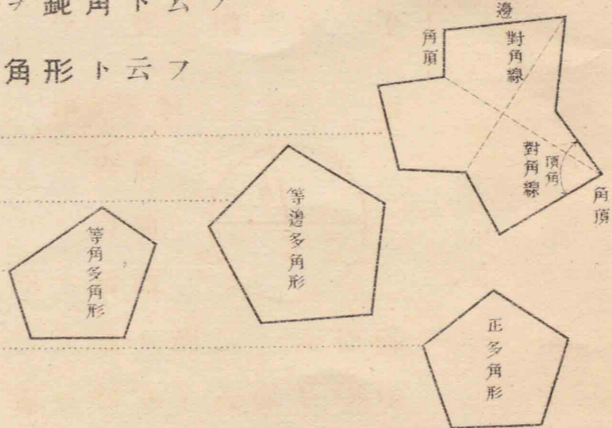
以下之ニ準ズ

三 角 形 { 不正三角形 (等シカラザル角若クハ邊ヲ有スルモノ)

二等邊三角形 (二邊ノ長サ及二底角相等シキモノ)

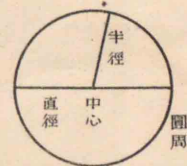
直角三角形 (一ツノ角直角ナルモノ)

正 三 角 形 (三ツノ角若クハ三邊相等シキモノ)



四 角 形 { 不 正 四 邊 形 (等シカラ  
直角四邊形又ハ矩形 { 四ツノ角  
隣邊ハ互  
平 行 四 邊 形 { 四ツノ邊  
ク隣角互  
正 四 角 形 (四ツノ角

圓

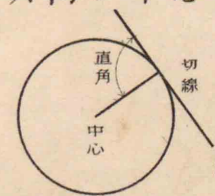


弦

半 圓

弧

同 心 圓



面 積

曲線ニテ圍マレタ  
曲線マデノ長サ何  
曲線ヲ圓周ト云ヒ

圓周上ノ二點ヲ結ビ付クル直線  
中心ヲ通過スル時ハ直徑トナル

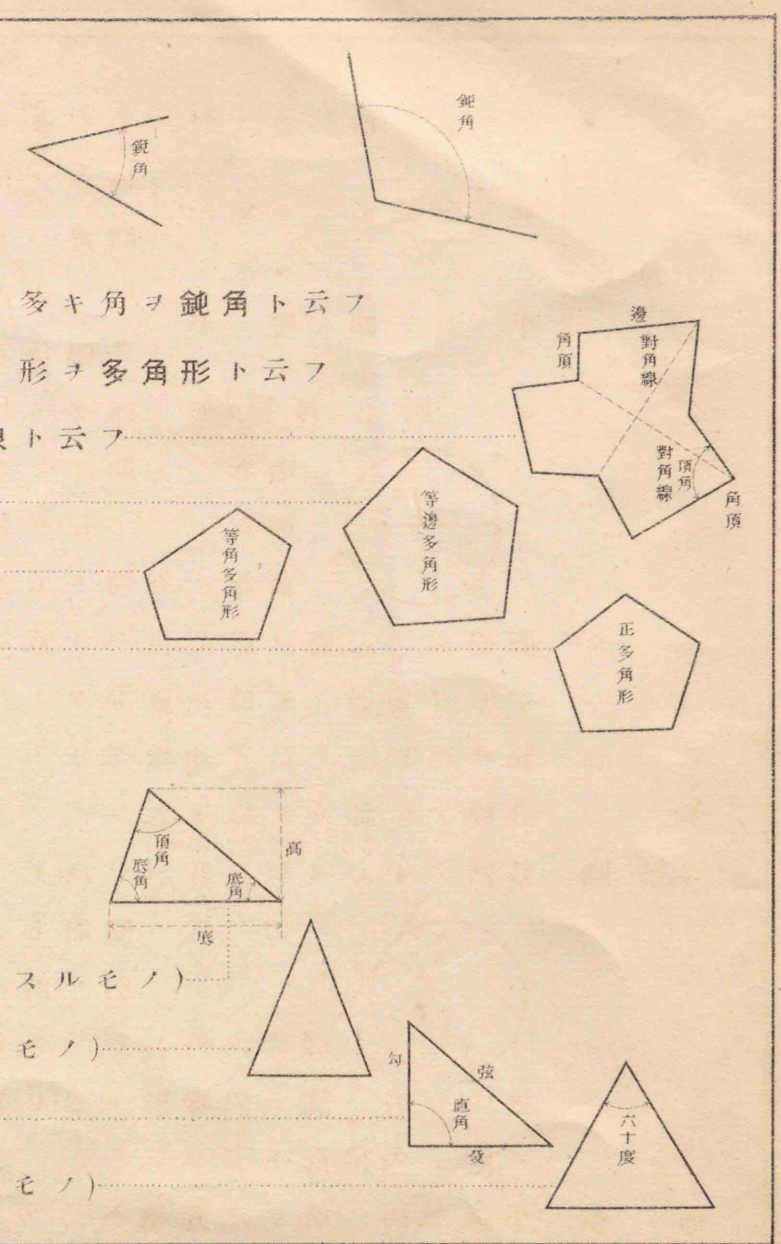
圓ヲ直徑ニテ二等分シタルトキ  
圓周ノ一部分ヲ弧ト云フ

共同ノ中心ヲ有スルニツ以上ノ  
切線 圓周上ノ

引ク時ハ  
圓ノ内(外)接形 多角

接スル時ハ圓ノ外接形ト云ヒ其  
ヲ圓ノ内接形ト云フ

面積 平面形内ノ廣サヲ面積ト云フ



四角形 { 不正四邊形 (等シカラザル角ト邊ヲ有スルモノ)  
 直角四邊形又ハ矩形 { 四ツノ角直角ニシテ對邊相等シク  
 隣邊ハ互ニ長短アルモノ }  
 平行四邊形 { 四ツノ邊二邊宛平行シ對角相等シ  
 ク隣角互ニ相等シカラザルモノ }  
 正四角形 (四ツノ角及四ツノ邊等シキモノ)

圓 曲線ニテ圍マレタル平面形ニシテ其ノ中ノ或ル一定點ヨリ其ノ  
 曲線マデノ長サ何レモ等シキトキハ其ノ平面形ヲ圓ト云ヒ其ノ  
 曲線ヲ圓周ト云ヒ其ノ一定點ヲ圓ノ中心ト云フ

弦 圓周上ノ二點ヲ結ビ付クル直線ヲ弦ト云フ弦ニシテ  
 中心ヲ通過スル時ハ直徑トナル

半圓 圓ヲ直徑ニテ二等分シタルトキ其一分ヲ半圓ト云フ

弧 圓周ノ一部分ヲ弧ト云フ

同心圓 共同ノ中心ヲ有スルニツ以上ノ圓ヲ同心圓ト云フ

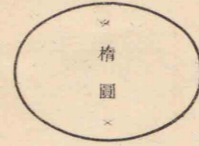
切線 圓周上ノ一點ヨリ其ノ半徑ニ直角ヲナス線ヲ  
 引ク時ハ其ノ線ヲ圓ノ切線ト云フ

圓ノ内(外)接形 多角形ガ一ツノ圓ト其ノ總テノ邊ニテ  
 接スル時ハ圓ノ外接形ト云ヒ其ノ總テノ角點ニテ接スルトキハ之  
 ヲ圓ノ内接形ト云フ

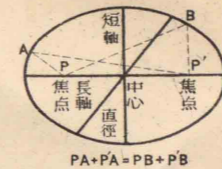
面積 平面形内ノ廣サヲ面積ト云フ

不正四邊形  
矩形  
平行四邊形  
正四角形  
半徑  
直徑  
中心  
圓周  
弦  
弧  
三ツノ同心圓  
切線  
直徑  
中心  
内接形  
外接形

楕圓曲線ニテ圍マレタル平面形ニシテ其ノ内ノ或ル二定點ヨリ周圍ノ一



點ニ引キタル二ツノ直線ノ長サノ和常ニ等シキモノナル時ハ其ノ平面形ヲ楕圓ト云ヒ其ノ二定點ヲ楕圓ノ焦點ト名付ク二焦點ヲ結ブ直線ノ中點ヲ楕圓ノ中心ト云

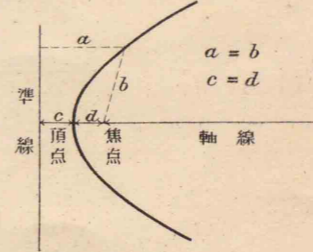


ヒ楕圓ノ中心ヲ通ジ其ノ兩端楕圓ノ周圍ニ終ル有限直線ヲ其直徑ト云フ即チ各直徑ハ各其ノ長サヲ異ニス二ツノ焦點ヲ通過スル直徑ヲ長軸ト云ヒ中心ヲ通ジ長軸ニ直角ナル直徑ヲ短軸ト云フ

拋物線

一ノ曲線ニシテ其ノ曲線外ノ一ノ直線及一點ト其ノ曲線上ニ於ケル一點トノ距離常ニ相等シキモノナルトキハ此ノ曲線ヲ拋物線ト云ヒ其ノ直線ヲ準線ト云ヒ其ノ一點ヲ焦點ト云フ焦點ヨリ準線ニ垂直線ヲ立ツルトキハ其ノ垂直線ヲ拋物線ノ軸ト云フ拋物線ト其軸線トノ交點ヲ拋物線ノ頂點ト名ク頂點ハ準線及軸トノ交點ト焦點トノ距離ノ二等分點ナリ拋物線ノ長サハ無限ナリ

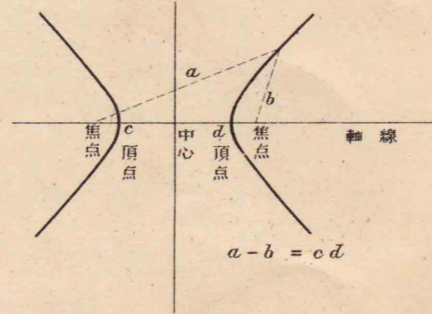
拋物線



雙曲線

一ノ曲線ニシテ其ノ曲線外ノ二ツノ點ヨリ其ノ曲線上ノ一點ニ至ル距離ノ差常ニ定數ナルトキハ其ノ曲線ヲ雙曲線ト名ケ其ノ二定點ヲ焦點ト名ク二焦點ヲ通過スル直線ヲ雙曲線ノ軸ト名ク雙曲線ト軸線トノ交點ヲ雙曲線ノ頂點ト名ク二焦點ヲ結ブ直線ノ中心點ヲ雙曲線ノ中心ト云フ雙曲線上ノ一點ヨリ二焦點ニ至ル距離ノ差ハ常ニ二頂點間ノ距離ニ等シキノナリ雙曲線ノ長サハ無限ナリ

雙曲線



渦線 圓柱ヲ卷キタル糸ヲ引キ張リツ

キモドス時其ノ糸ノ一端ノ點ニルル圓ヲ漸伸線ト云ヒ斯クノ如クヲ總稱シテ渦線ト云フ

卵形

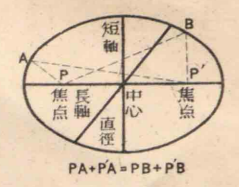
鳥卵ヲ縦ニ切りタル切り口ノ如クヲ卵形ト云フ



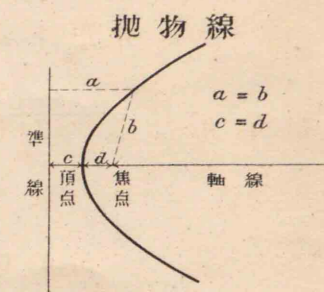
相似形

二ツノ平面形アリテ其大サ異ルキハ此ノ二平面形ハ互ニ相似形ト云フ即チ相似三角形ナリト云フ即チAB形ハ互ニ相似三角形ナリ

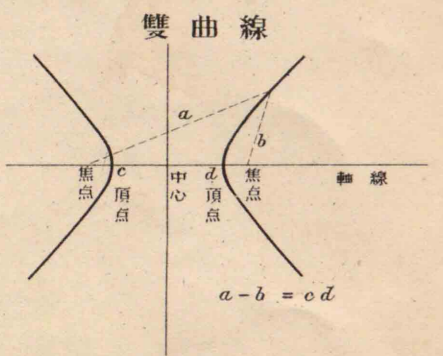
ノ或ル二定點ヨリ周圍ノ一  
長サノ和常ニ等シキモノナ  
云ヒ其ノ二定點ヲ楕圓ノ焦  
線ノ中點ヲ楕圓ノ中心ト云  
ニ終ル有限直線ヲ其直徑ト云フ即チ各  
通過スル直徑ヲ長軸ト云ヒ中心ヲ通ジ



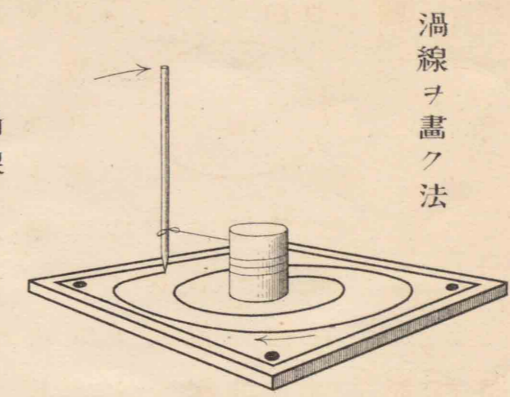
一點ト其ノ曲線上ニ  
ルトキハ此ノ曲線ヲ  
一點ヲ焦點ト云フ焦  
垂直線ヲ拋物線ノ軸  
頂點ト名ク頂點ハ  
分點ナリ拋物線ノ長



リ其ノ曲線上ノ  
其ノ曲線ヲ双曲  
ノ通過スル直線  
ヲ双曲線ノ頂  
由線ノ中心ト云  
差ハ常ニ二頂  
無限ナリ



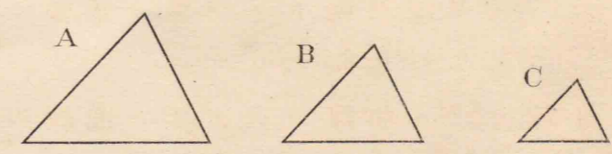
渦線 圓柱ヲ卷キタル糸ヲ引キ張リツ、次第ニ卷  
キモドス時其ノ糸ノ一端ノ點ニ依テ畫カ  
ルル圓ヲ漸伸線ト云ヒ斯クノ如キ曲線  
ヲ總稱シテ渦線ト云フ



卵形 鳥卵ヲ縦ニ切りタル切り口ノ如キ形ヲ  
卵形ト云フ



相似形 二ツノ平面形アリテ其大サ異ルモ其ノ形ノ性質悉ク同一ナル  
キハ此ノ二平面形ハ互ニ相似形ナリト云フ三角形ノ場合ニ於テハ二ツ以上ノ  
三角形其ノ邊ノ長サ各異ルモ三ツノ角度ノミ互ニ等シキトキハ其等ノ三角形  
ヲ相似三角形ナリト云フ即 AB 及 C ノ三角  
形ハ互ニ相似三角形ナリ



A B C D E F G H I

K L M N O P Q R

S T U V W X Y Z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

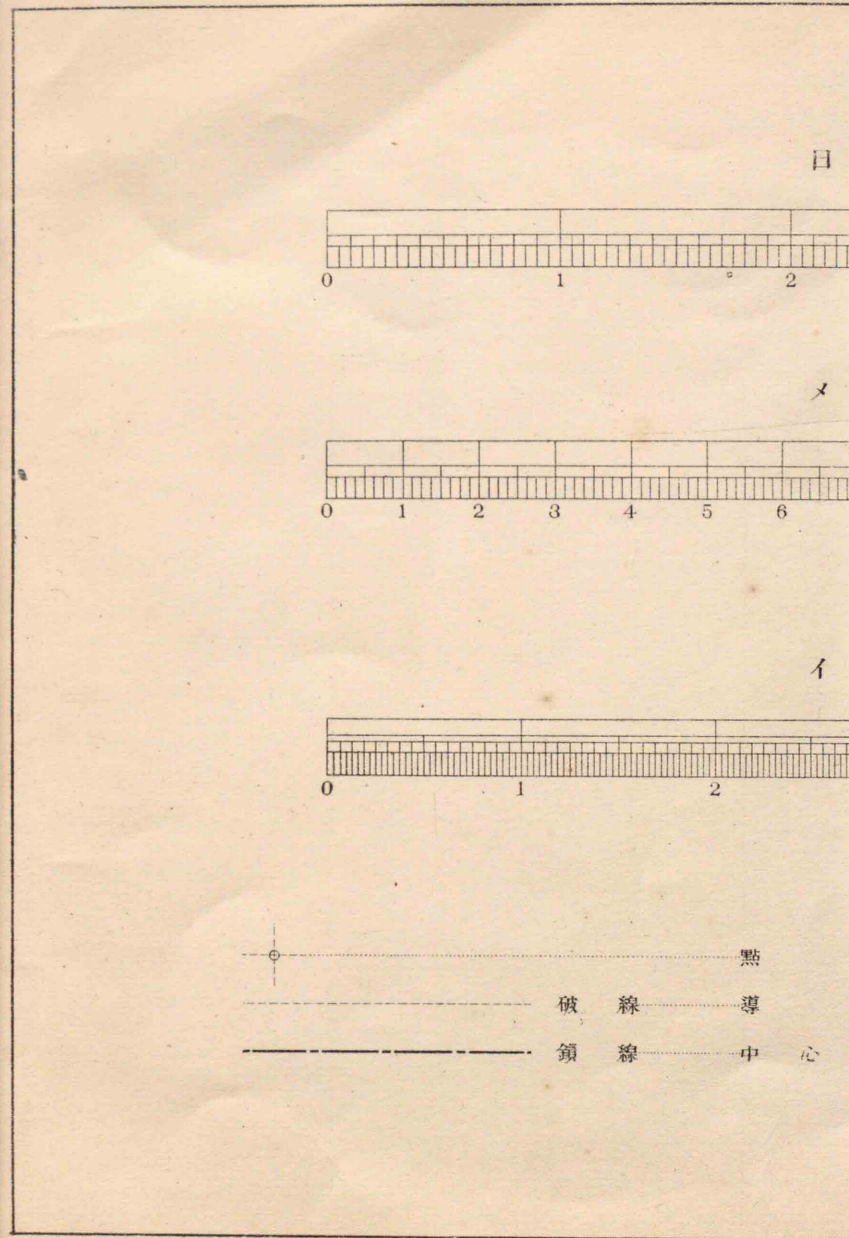
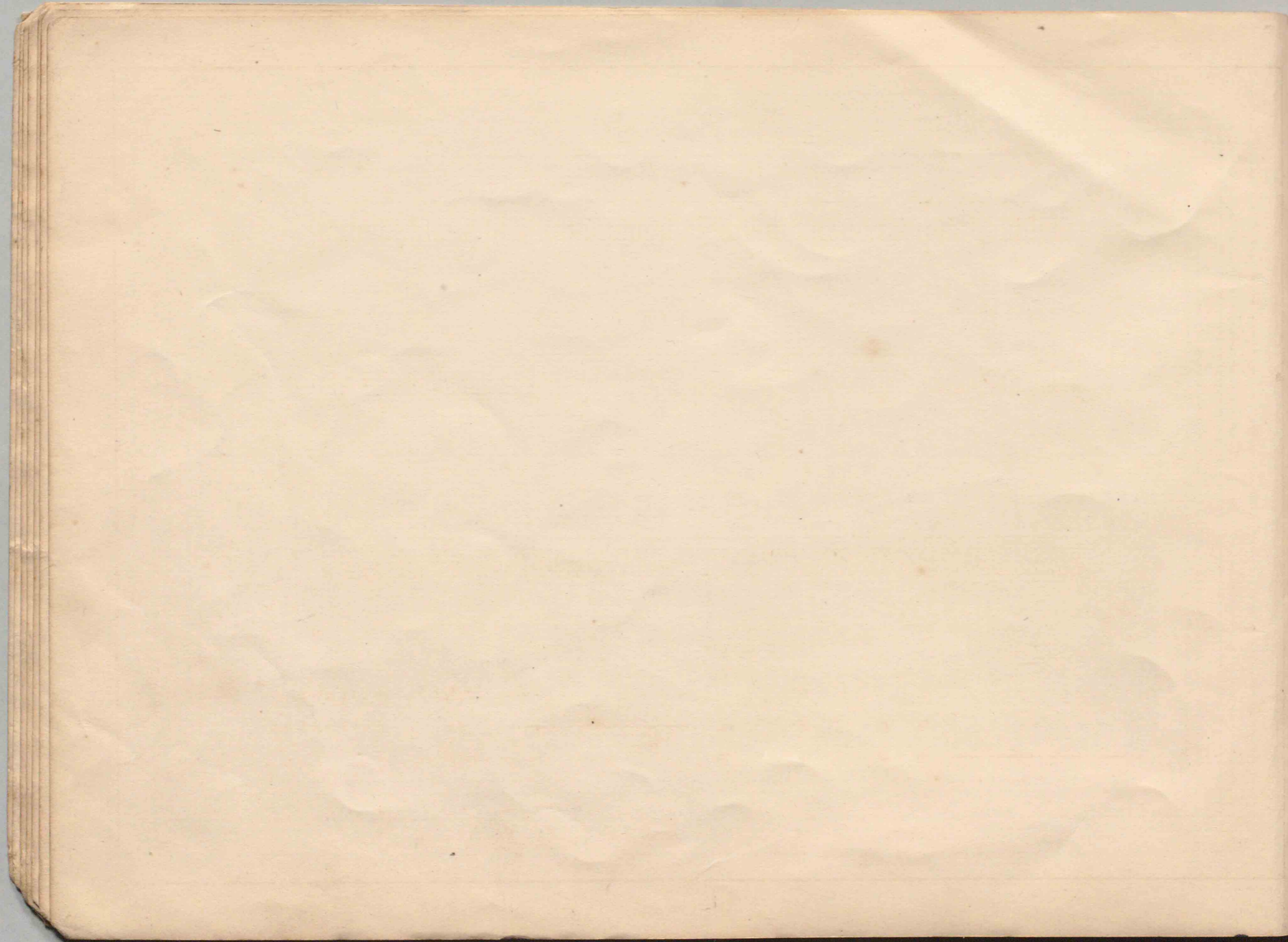
界	脚	景	精	不	頂	邊	火	相	色
器	看	遠	夷	經	高	垂	尺	貫	形
逮	眼	取	渦	周	勾	銳	縮	密	辨
藉	基	見	更	弦	受	鈿	構	破	不
定	距	隔	近	弧	互	對	法	細	辨
旋	離	消	分	精	配	接	延	鎖	由



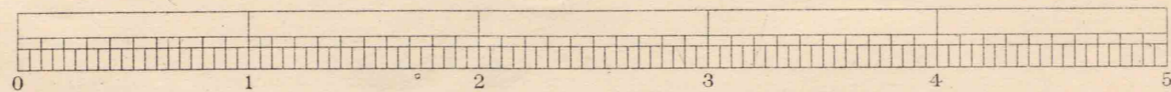
ABCDEFGHIJ  
 KLMNOPQR  
 STUVWXYZ  
 1234567890

ABCDEFGHIJ  
 KLMNOPQR  
 STUVWXYZ  
 abcdefghijklmn  
 opqrstuvwxyz  
 1234567890

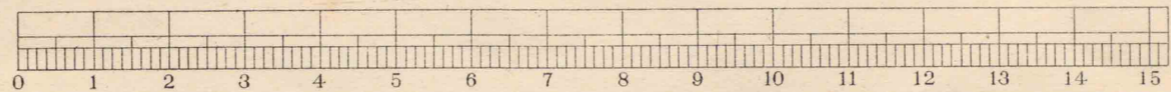
畧脚景精不頂邊火相骨底線球幾投女短阪平十  
 器看遠夷經高垂尺貫形轉直圓何影師第等百斜五  
 逮眼取渦問勾銳縮嚮拋厯赤面立透軛弓教番丸六  
 藉莖見更弦受鈿構破双開度發体視予學料京角七  
 定距隔近弧互對祛細物切邑水錘行韻校書韻正八  
 旋離消分精配接延鎖曲斷稜軸柱成專男最丈喇九



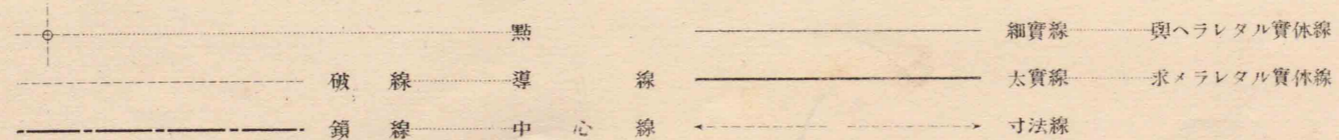
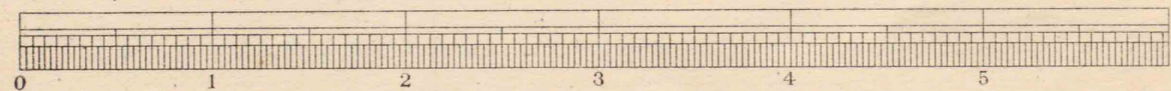
日本尺



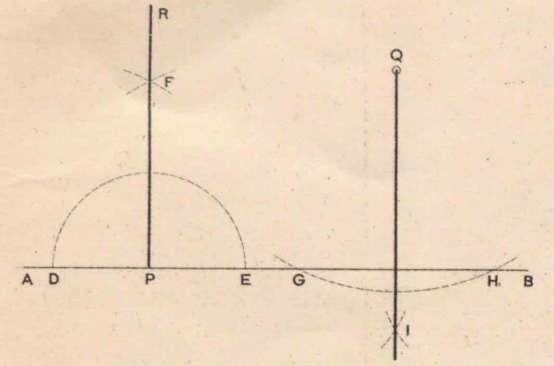
メートル



インチ



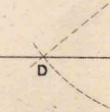
1 題 定マリタル直線上及直線外ノ點ヨリ垂直線ヲ引ク法



作圖説明

1. 定直線 AB 内ニ P ヲ設ケ
2. P 點ヲ中心トシテ任意ノ半圓ヲ畫キ AB ヲ D, E ニ切ル
3. D 及 E ヲ中心トシ任意ノ同半徑ヲ以テ二ツノ弧線ヲ畫キ F ニ交ハラシム
4. FP 線ヲ引クトキハ求ムル垂直線ナリ
5. Q 點ヲ中心トシ任意ノ半徑ヲ以テ弧線ヲ畫キ AB ヲ G, H ニ切ル
6. Q 及 H ヲ中心トシ任意ノ同半徑ヲ以テ二ツノ弧ヲ畫キ I ニ於テ交ハラシム
7. QI 線ヲ引クトキハ求ムル垂直線ナリ

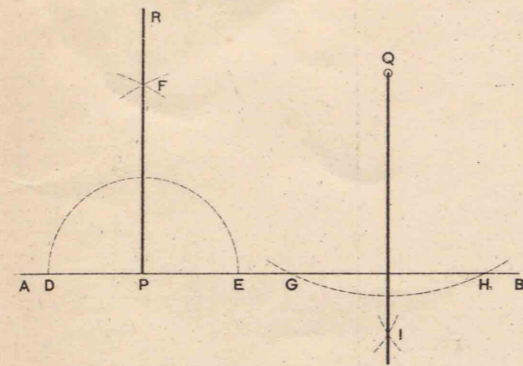
2 題 定マリタル直線外ノ點ヨリ垂直線ヲ引ク法



作圖説明

1. 定直線 AB
2. C 點ヲ中心トシ任意ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫ク
3. CD 線ヲ引クトキハ求ムル垂直線ナリ
4. EB 線ヲ引クトキハ求ムル垂直線ナリ

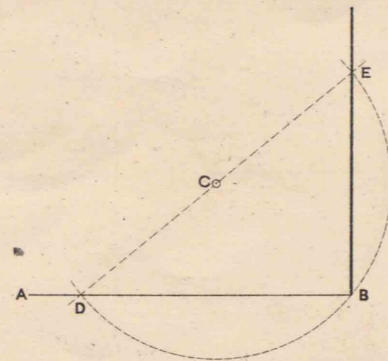
1 題 定マリタル直線上及直線外ノ點ヨリ垂直線ヲ引ク法



作圖説明

1. 定直線 AB 内ニ P ヲ設ケ
2. P 點ヲ中心トシテ任意ノ半圓ヲ畫キ AB ヲ D, E ニ切ル
3. D 及 E ヲ中心トシ任意ノ同半徑ヲ以テニツノ弧線ヲ畫キ F ニ交ハラシム
4. FP 線ヲ引クトキハ求ムル垂直線ナリ
5. Q 點ヲ中心トシ任意ノ半徑ヲ以テ弧線ヲ畫キ AB ヲ G, H ニ切ル
6. Q 及 H ヲ中心トシ任意ノ同半徑ヲ以テニツノ弧ヲ畫キ I ニ於テ交ハラシム
7. QI 線ヲ引クトキハ求ムル垂直線ナリ

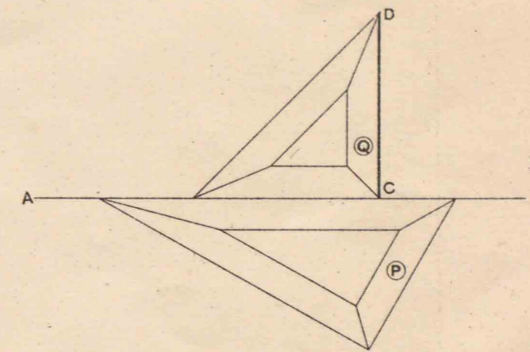
2 題 定マリタル直線ノ一端ヨリ垂直線ヲ引ク法



作圖説明

1. 定直線 AB 外ニ任意ノ C 點ヲ設ケ
2. C 點ヲ中心トシ CB ヲ半徑トシテ圓ヲ畫ク
3. CD 線ヲ引キ延長シテ圓ト E ニ於テ交ハラシム
4. EB 線ヲ引クトキハ求ムル垂直線ナリ

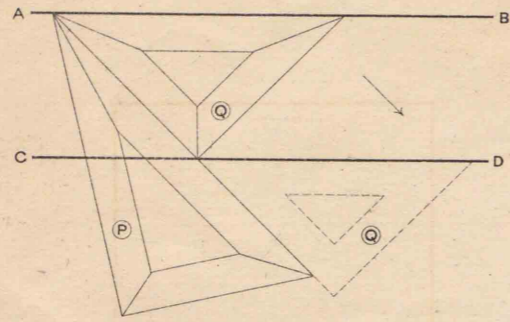
3 題 三角定規ヲ以テ定直線ニ垂直線ヲ引ク法



作圖説明

1. 定直線 AB 上ニ P ナル三角定規ノ一邊ヲ圖ノ如ク置ク
2. P ナル定規ハ固定シテ Q ナル定規ノ一邊ハ P 定規ニ圖ノ如ク接シ DC 線ヲ引ク
3. DC 線ハ所要ノ垂直線ナリ

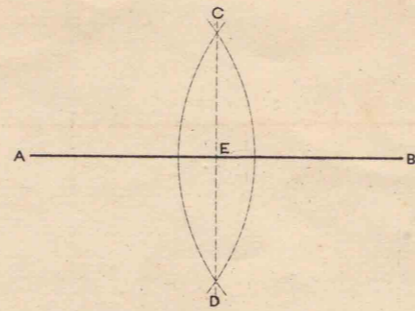
**4 題** 三角定規ニヨリ定マリタル直線ニ平行線ヲ引ク法



作圖説明

1. 定直線  $AB$  二童子テ  $Q$  ナル三角定規ノ一邊ヲ圖ノ如ク置ク
  2.  $P$  ナル定規ヲ  $Q$  定規ニ接シテ圖ノ如ク置ク
  3.  $P$  ナル定規ヲ固定シ  $Q$  ナル定規ヲ  $P$  定規ノ接スル邊ニ滑ラセツ、矢ノ方向ニ動カセバ任意ノ距離ニ平行線ヲ引キ得ベシ
- 即圖ニ於ケル  $CD$  線ハ  $AB$  ニ平行ス  
(定マリタル距離ニ平行線ヲ引カントスルニハ第一法ニテ距離ヲ求メ次ニ此法ヲ應用スレバ可ナリ)

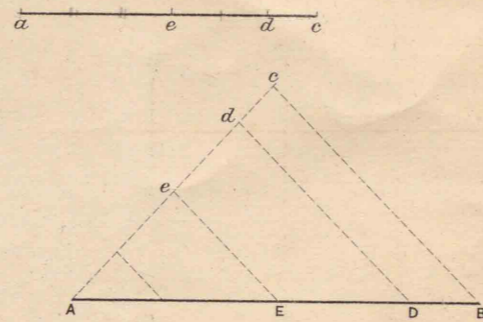
**5 題** 定マリタル長サノ直線ヲ二等分スル法



作圖説明

1.  $A$  點及  $B$  點ヲ中心トシテ任意ノ半径ヲ以テ弧ヲ畫キ其ノ交點ヲ  $C$  及  $D$  トス  
(但シ此ノ半径ハ  $AB$  直線ノ長サノ二分ノ一ヨリ大ナルヲ要ス)
2.  $C, D$  ナル二點ヲ通過スル直線ヲ引キ  $AB$  線ト  $E$  點ニ於テ交ラシム
3.  $E$  點ハ  $AB$  直線ヲ二等分スル所要ノ點ナリ

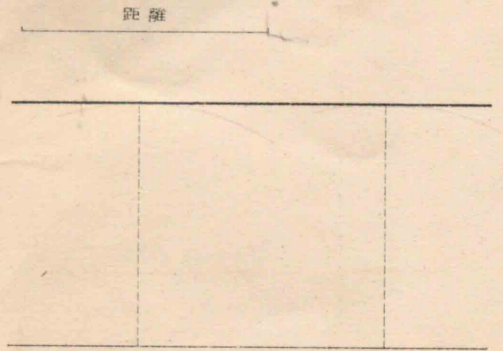
**6 題** 定マリタル長サノ直線ヲ任意ノ比ニ分ツ法



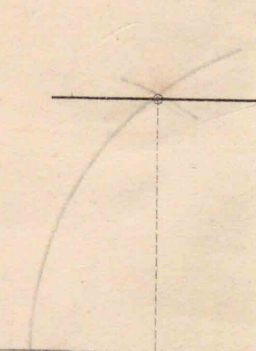
作圖説明

1.  $AB$  ト任意ノ角ヲナス  $AC$  線ヲ引キ
2. 此ノ上ニ與ヘラレタル比ヲ移シテ  $e, d$  二點ヲ設ケ
3.  $C$  ト  $B$  トヲ結び
4.  $CB$  ニ平行ニ  $d, e$  等ノ直線ヲ引ケハ  $AB$  トノ交點  $E$  及  $D$  ハ  $AB$  ヲ所要ノ比ニ分ツ

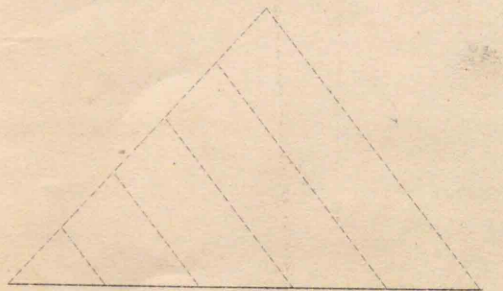
**甲** 一直線ヨリ定マリタル距離ニ平行線ヲ引ケ



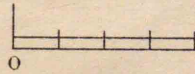
**乙** 一直線外引ケ



**丁** 定マリタル長サノ直線ヲ任意ノ數ニ等分セヨ

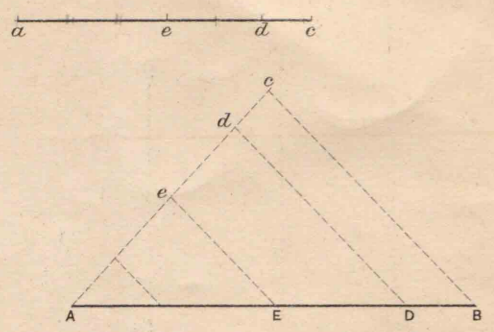


**戊** 二分ヲ一リ得ベキ



長サノ直線ヲ二

6 題 定マリタル長サノ直線ヲ任意ノ比ニ分ツ法



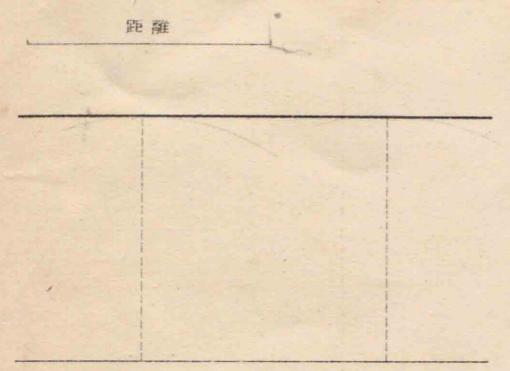
作圖説明

1. ABト任意ノ角ヲナスAC線ヲ引キ
2. 此ノ上ニ與ヘラレタル比ヲ移シテ  $e, d$  二點ヲ設ケ
3. CトBトヲ結び
4. CBニ平行ニ  $d, D, e, E$  等ノ直線ヲ引ケハABトノ交點E及DハABヲ所要ノ比ニ分ツ

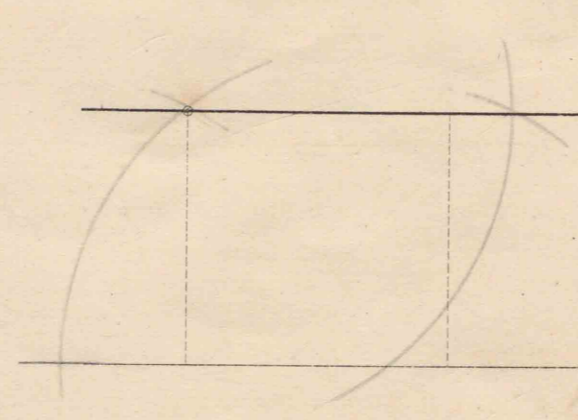
心トシテ任意ノ半  
其ノ交點ヲC及ビ  
AB直線ノ長サノ  
ルヲ要ス)  
過スル直線ヲ引キ  
テ交ラシム  
二等分スル所要ノ

### 應用問題

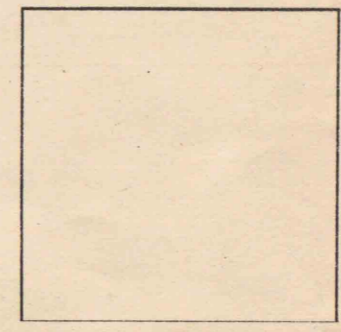
甲 一直線ヨリ定マリタル距離ニ平行線ヲ引ケ



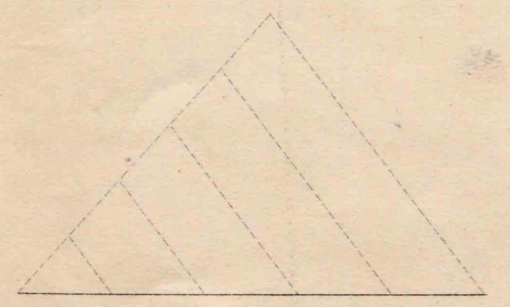
乙 一直線外ノ一點ヨリ平行線ヲ引ケ



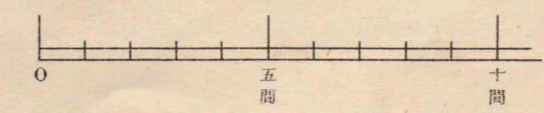
丙 定直線上ニ正四角形ヲ畫ケ



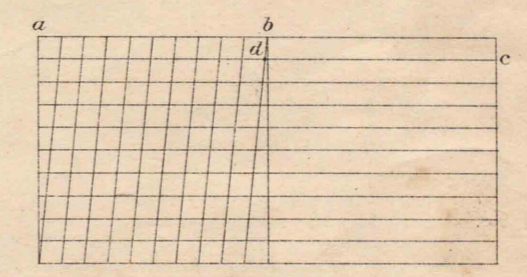
丁 定マリタル長サノ直線ヲ任意ノ數ニ等分セヨ



戊 二分ヲ一問トシテ(十問マデ測リ得ベキ縮尺ヲ作レ)



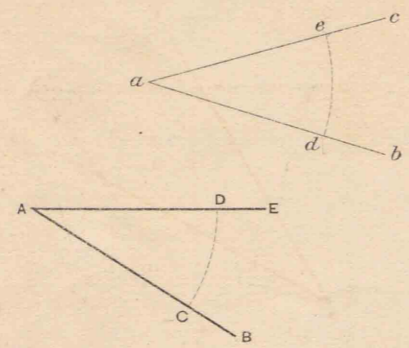
己 一寸ノ百分ノ一マデ測リ得ベキ斜分尺ヲ作レ



注意 上圖ニ於テ  $a, b$  ヲ一寸トシ其長サヲ十等分シ上圖ノ如ク構圖スレバ  $c, d$  ノ長サハ一寸一厘ノ長サトナルナリスノ如クシテ微細ナル長サヲ測リ得ヘキ尺度ヲ斜分尺ト名ク

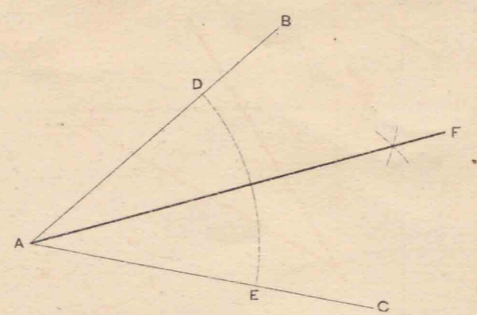
一  
寸  
サ  
六

7 題 角ヲ移ス法



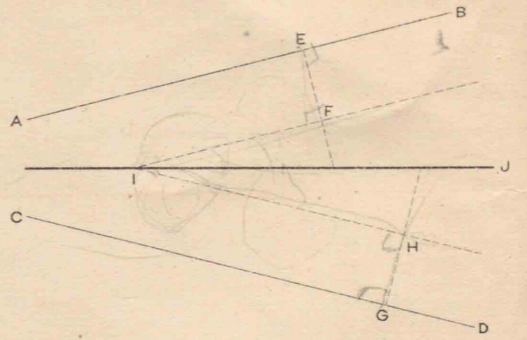
- 作圖説明
1. 定角  $cab$  ノ頂點  $a$  ヲ中心トシテ任意ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ  $d e$  テ於テ交ラシム
  2.  $AB$  ナル直線ヲ引キ  $A$  ヲ中心トシテ  $ad$  ナル半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ直線  $AB$  トノ交點  $C$  ヲ求ム
  3.  $C$  ヲ中心トシテ  $de$  ヲ半徑トシテ  $D$  ナル交點ヲ求ム
  4.  $AD$  ヲ通過スル直線ヲ引ク
  5. 角  $EAB$  ハ所要ノ角ナリ

8 題 角ヲ二等分スル法



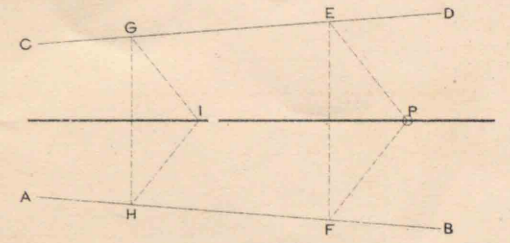
- 作圖説明
1. 角  $BAC$  ノ頂點  $A$  ヲ中心トシテ任意ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ其二邊トノ交點  $D$  及  $E$  點ヲ求ム
  2.  $D$  及  $E$  ヲ各中心トシテ任意ノ同半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ其交點  $F$  ヲ求ム
  3.  $AF$  ヲ通過スル直線ヲ引ク
  4.  $AF$  線ハ角ヲ二等分スル所要ノ直線ナリ

9 題 角點畫面内ニ在ラザルトキ角ノ二等分線ヲ引ク法



- 作圖説明
1.  $AB$  線中任意ノ一點  $E$  ニ於テ垂線  $EF$  ヲ引キ
  2.  $CD$  線中任意ノ一點  $G$  ニ於テ垂線  $GH$  ヲ引キ
  3.  $EF$  ト  $GH$  トヲ等シカラシメ
  4.  $AB$  ニ平行シテ  $FI$  線ヲ引キ
  5.  $CD$  ニ平行シテ  $HI$  線ヲ引キ
  6. 8 題ヲ應用シテ  $F I H$  ヲ二等分シ  $I J$  線ヲ引ケハ求ムル二等分線ナリ

10 題 或ル一點ト二ツノ平行セザル直線ノ交點トヲ貫クベキ直線ヲ引ク法 (平行セザル直線ノ交點ハ畫紙内ニアラザル場合)



- 作圖説明
1. 二ツノ平行セザル定直線  $AB$  ト  $CD$  トヲ畫キ此二線ニ交ル任意ノ直線  $E F$  ヲ引ク
  2.  $E F$  ニ平行スル直線  $G H$  ヲ引ク
  3. 定點  $P$  ト  $E$  點トヲ通過スル直線  $P E$  ヲ引ク
  4. 定點  $P$  ト  $F$  點トヲ通過スル直線  $P F$  ヲ引ク
  5.  $G$  點ヲ通過シテ直線  $E P$  ニ平行ナル直線  $G I$  ヲ引ク
  6.  $H$  點ヲ通過スル直線  $F P$  ニ平行ナル直線  $H I$  ヲ引ク  $I$  ハ  $H I$  及  $G I$  二線ノ交點ナリ
  7.  $I, P$  ヲ通過スル直線ハ所要ノ直線ナリ

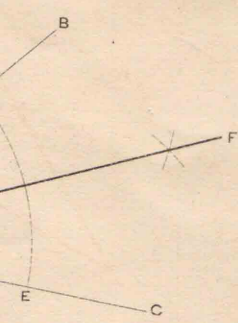
11 題 直角



- 作圖説明
1. 直角  $BAC$  意ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ其交點  $D E$  ヲ求ム
  2. 此ノ半徑トシテ  $A$  ヲ中心トシテ  $G$  點ヲ求ム
  3.  $A$  點及  $G$  點トヲ通過スル直線ヲ引ク
  4.  $A$  點及  $B$  點トヲ通過スル直線ヲ引ク
  5. 此ノ二直線ノ交點ナリ

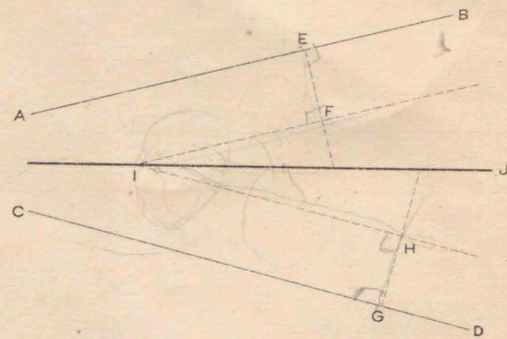


分スル法



ヲ中心トシテ任  
ヲ畫キ其二邊ト  
求ム  
トシテ任意ノ同  
キ其交點Fヲ求  
線ヲ引ク  
分スル所要ノ直

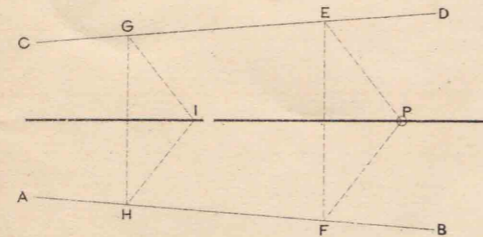
9 題 角點畫面内ニ在ラザルトキ角ノ二等分線ヲ引ク法



作圖説明

1. AB線中任意ノ一點Eニ於テ垂線EFヲ引キ
2. CD線中任意ノ一點Gニ於テ垂線GHヲ引キ
3. EFトGHトヲ等シカラシメ
4. ABニ平行シテFI線ヲ引キ
5. CDニ平行シテHI線ヲ引キ
6. 8 題ヲ應用シテ<FIHヲ二等分シIJ線ヲ引ケハ求ムル二等分線ナリ

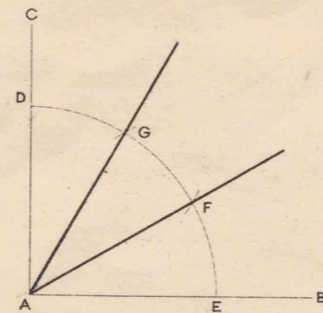
10 題 或ル一點ト二ツノ平行セザル直線ノ交點トヲ貫クベキ直線ヲ引ク法 (平行セザル直線ノ交點ハ畫紙内ニアラザル場合)



作圖説明

1. 二ツノ平行セザル直線ABトCDトヲ畫キ此二線ニ交ル任意ノ直線EFヲ引ク
2. EFニ平行スル直線GHヲ引ク
3. 定點PトE點トヲ通過スル直線PEヲ引ク
4. 定點PトF點トヲ通過スル直線PFヲ引ク
5. G點ヲ通過シテ直線EPニ平行ナル直線GIヲ引ク
6. H點ヲ通過スル直線FPニ平行ナル直線HIヲ引クIハHI及GI二線ノ交點ナリ
7. I,Pヲ通過スル直線ハ所要ノ直線ナリ

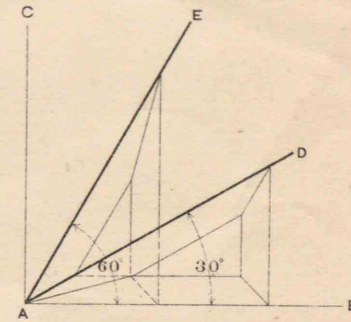
11 題 直角ヲ三等分スル法



作圖説明

1. 直角BACノ頂點Aヲ中心トシテ任意ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ其二邊トノ交點DEヲ求ム
2. 此ノ半徑ト相等シキ半徑ヲ以テD點ヲ中心トシテF交點ヲ求メE點ヲ中心トシテG點ヲ求ム
3. A點及G點ヲ通過スル直線AGヲ引ク
4. A點及E點ヲ通過スル直線AFヲ引ク
5. 此ノ二直線ハ直角ヲ三等分スル所要ノ直線ナリ

12 題 三角定規ヲ用ヒテ直角ヲ三等分スル法

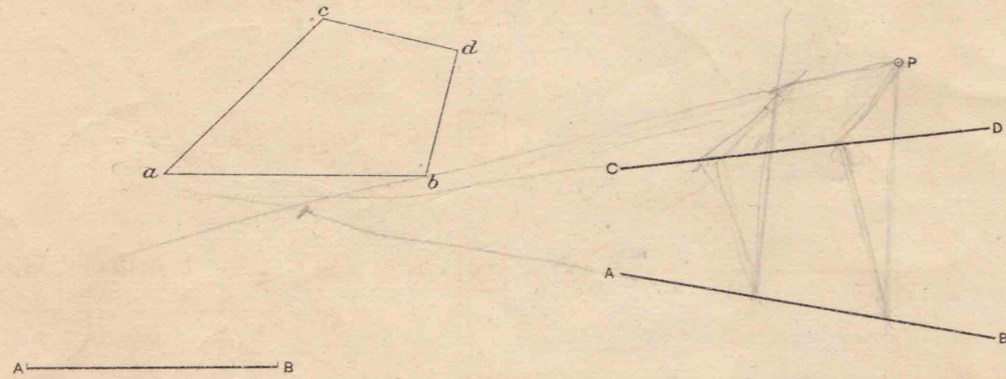


作圖説明

上圖ノ如ク  $60^\circ = 30^\circ$ ノ三角定規ヲ用キテ所要ノ三等分線ヲ求ムル事ヲ得  
注意 正三角形ノ角ハ各  $60^\circ$ ナルヲ以テ六十度三角定規ヲ以テ正三角形ヲ畫キ得ベシ

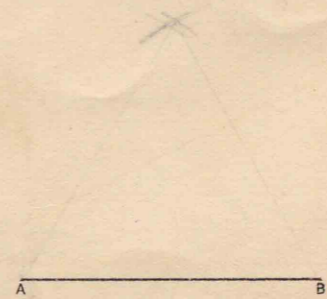
應用問題

甲 定直線形ヲ定直線上ニ移セ

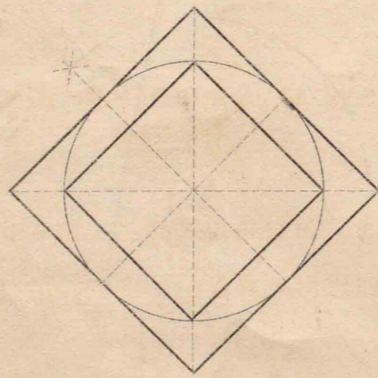


乙 二ツノ平行セザル直線ノ外方一定點ヲ通シソノ二直線ノ交點ヲ過ルベキ直線ヲ引ケ

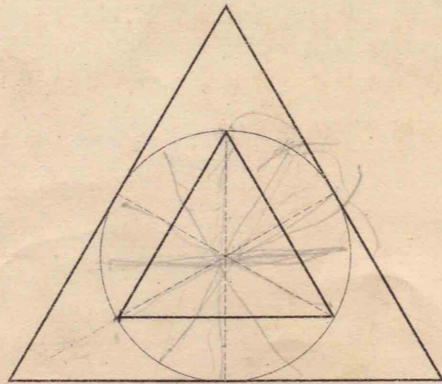
丙 定直線ヲ一邊トスル正三角形ヲ畫ケ



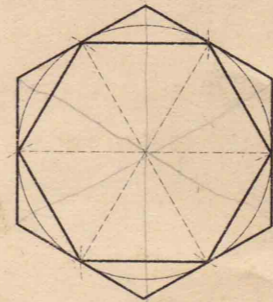
丁 定圓ニ内(外)接スル正方形ヲ作レ



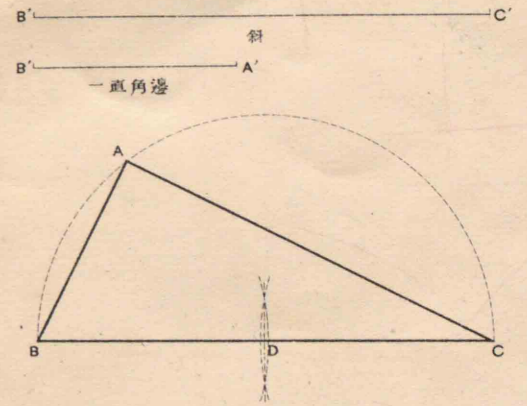
戊 定圓ニ内(外)接スル正三角形ヲ作レ



己 定圓ニ内(外)接スル正六角形ヲ作レ



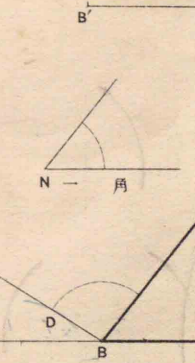
13 題 斜邊及一直角邊ヲ知テ 直角三角形ヲ畫ク法



作圖説明

1. 斜邊BCヲ引キ之ヲ二等分シテD點ヲ求メ
2. D點ヲ中心トシDBヲ半径トシテ半圓BACヲ畫キ
3. Bヲ中心トシB'A'ノ長サヲ半径トシテ弧ヲ畫キ半圓周ヲAニ於テ截リ
4. AヲB及Cニ結ババ所要ノ直角三角形ABCヲ得

14 題 底邊 不等

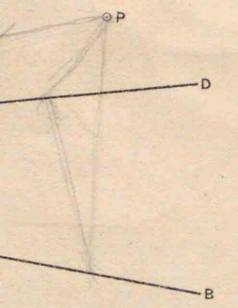


作圖説明

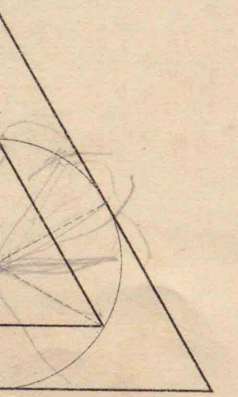
1. 底邊BCヲ引キ
2. Mニ等シクAヲ
3. BDニ平行ニ

問題

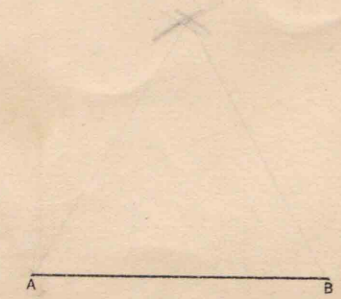
セザル直線ノ外方  
シソノ二直線ノ交  
キ直線ヲ引ケ



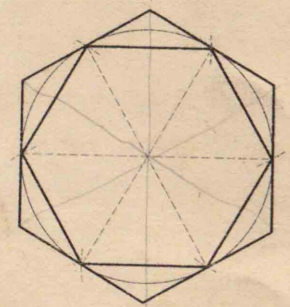
外) 接スル正三角



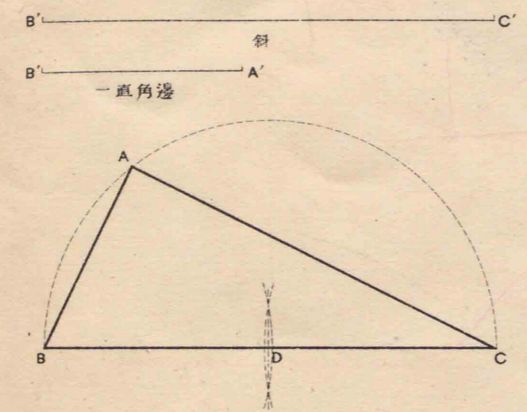
丙 定直線ヲ一邊トスル正三角形  
ヲ畫ケ



己 定圓ニ内(外)接スル正六角  
形ヲ作レ

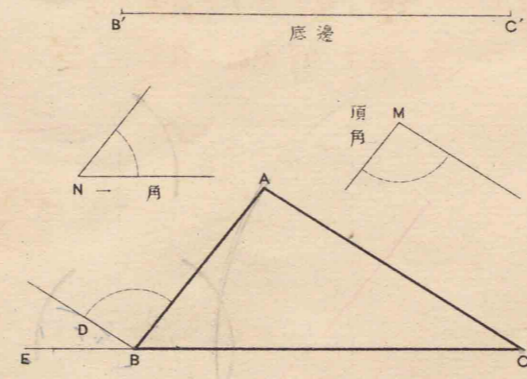


13 題 斜邊及一直角邊ヲ知テ  
直角三角形ヲ畫ク法



- 作圖説明
1. 斜邊BCヲ引キ之ヲ二等分シテD點ヲ求メ
  2. D點ヲ中心トシDBヲ半径トシテ半圓BACヲ畫キ
  3. Bヲ中心トシB'A'ノ長サヲ半径トシテ弧ヲ畫キ半圓周ヲAニ於テ截リ
  4. AヲB及Cニ結ベバ所要ノ直角三角形ABCヲ得

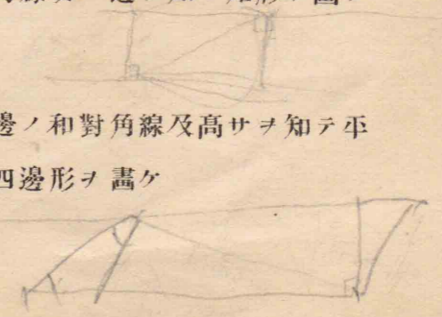
14 題 底邊頂角及一底角ヲ知テ  
不等邊三角形ヲ畫ク法

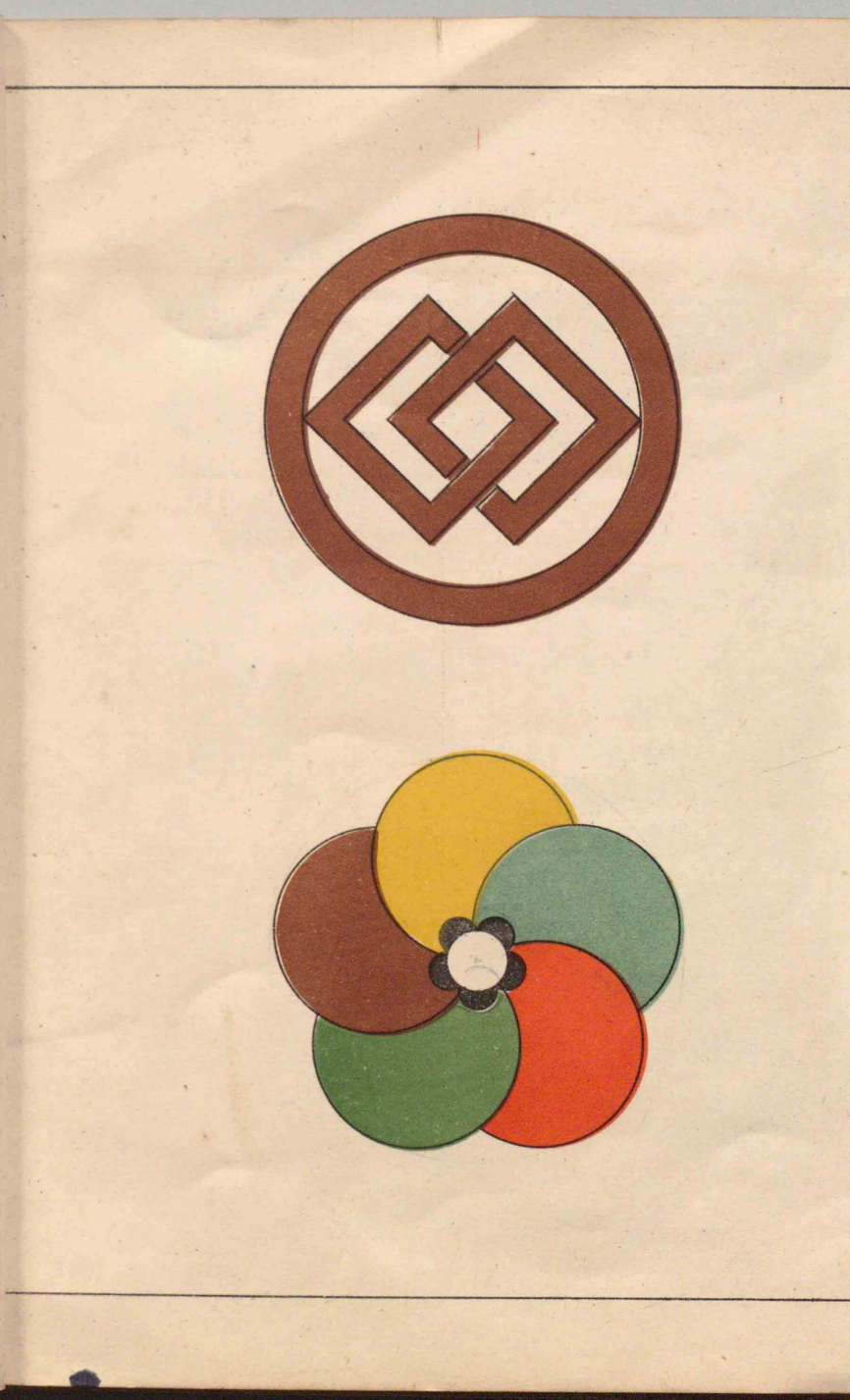
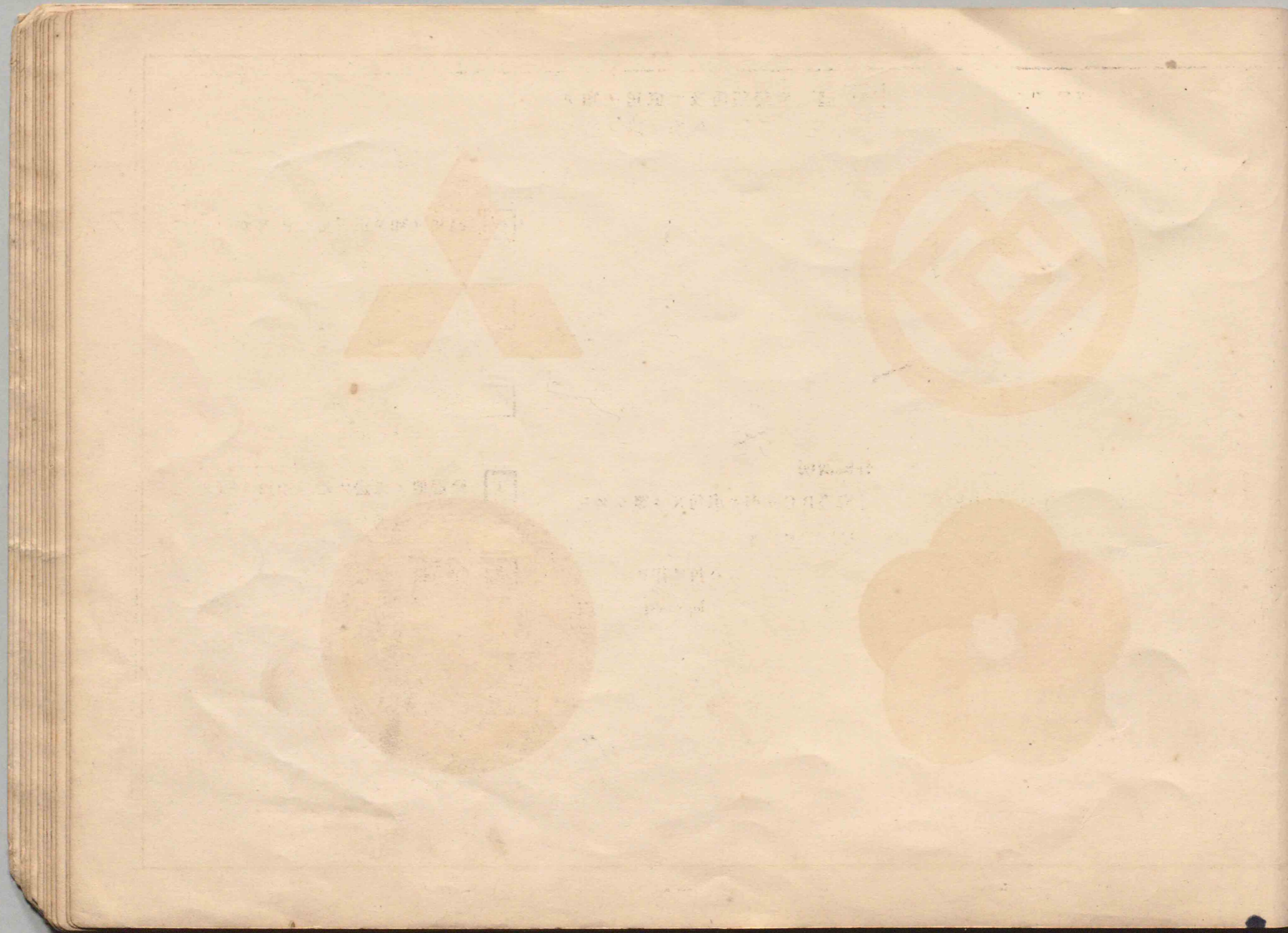


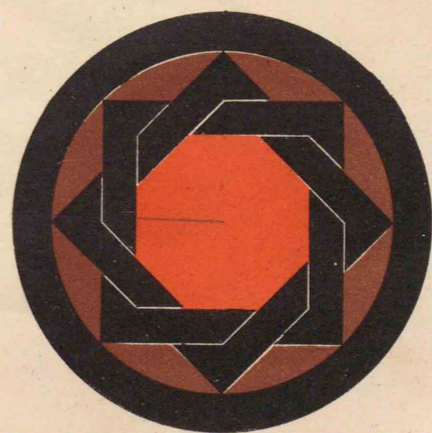
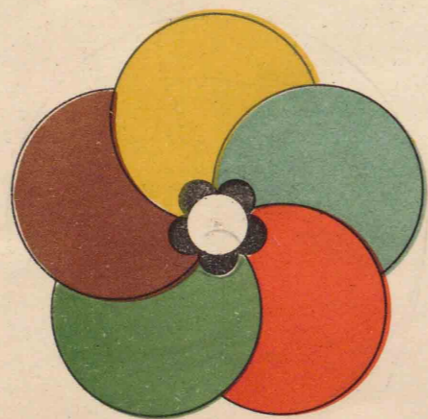
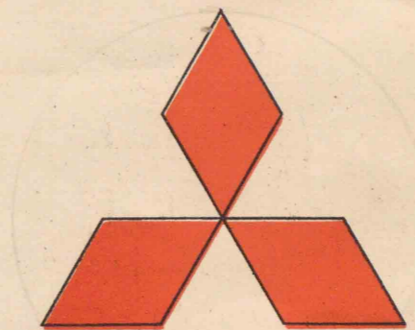
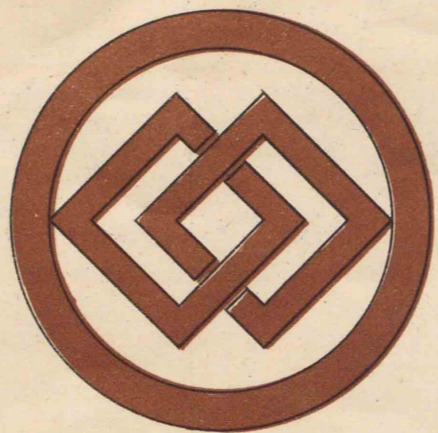
- 作圖説明
1. 底邊BCヲ引キ底角Nニ等シクE  
BD角ヲ作ル
  2. Mニ等シクABD角ヲ作り
  3. BDニ平行ニCヲ通シテCAヲ引  
キBAトAニ會セシメバABCハ  
所要ノ三角形ナリ

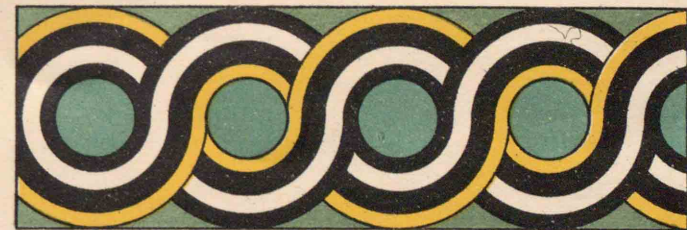
應用問題

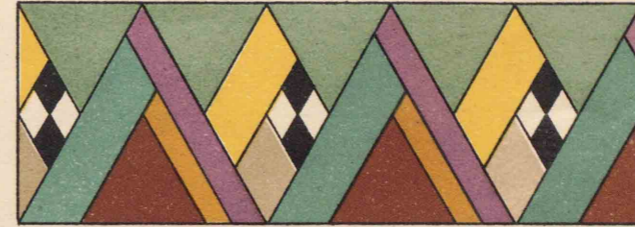
- 甲 高サヲ知テ正三角形ヲ畫ケ
- 乙 頂角及底邊ヲ知テ二等邊三角形ヲ畫ケ
- 丙 底邊ノ他ノ二邊ノ和及頂角ヲ知テ三角形ヲ畫ケ
- 丁 底邊他ノ二邊ノ差及頂角ヲ知テ三角形ヲ畫ケ
- 戊 對角線ト一邊トノ差ヲ知テ正方形ヲ畫ケ
- 己 對角線及一邊ヲ知テ矩形ヲ畫ケ
- 庚 二邊ノ和對角線及高サヲ知テ平行四邊形ヲ畫ケ



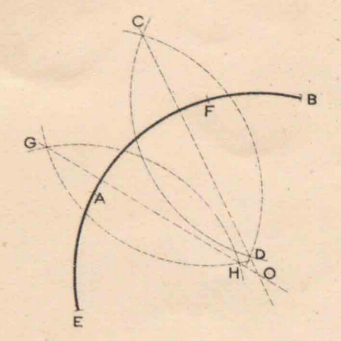








15 題 與ヘラレタル弧ノ中心ヲ  
求ムル法



作圖説明

1. 與ヘラレタル弧BE上ニE, A, F及Bナル任意ノ四點ヲ取ル
2. E及Fノ二點ヨリ同半徑ヲ以テ二弧ヲ畫キ其交點G及H二點ヲ求メ其二點ヲ連結シテGHナル直線ヲ引ク
3. A及Bノ二點ヨリ同法ヲ以テCD二點ヲ求メCD線ヲ引ク
4. CD及GHノ交點Oヲ求ム
5. O點ハ所要ノ中心點ナリ

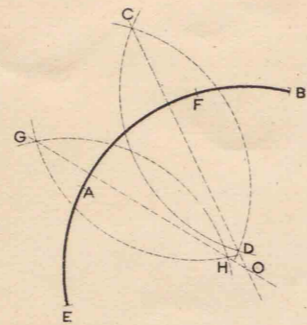
16 題 任意ノ  
(但シ三)

作圖説明

1. A點及ビB點
2. B點及ビC點
3. D點ヲ直線
4. E點ヲ直線
5. D點及ビE點ノ交點ヲOトス
6. O點ヲ中心  
A, B, Cノ三點  
畫ク事ヲ得



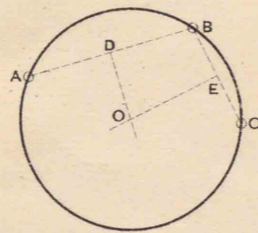
15 題 與ヘラレタル弧ノ中心ヲ求ムル法



作圖説明

1. 與ヘラレタル弧BE上ニE, A, F及Bナル任意ノ四點ヲ取ル
2. E及Fノ二點ヨリ同半徑ヲ以テ二弧ヲ畫キ其交點G及H二點ヲ求メ其二點ヲ連結シテGHナル直線ヲ引ク
3. A及Bノ二點ヨリ同法ヲ以テCD二點ヲ求メCD線ヲ引ク
4. CD及GHノ交點Oヲ求ム
5. O點ハ所要ノ中心點ナリ

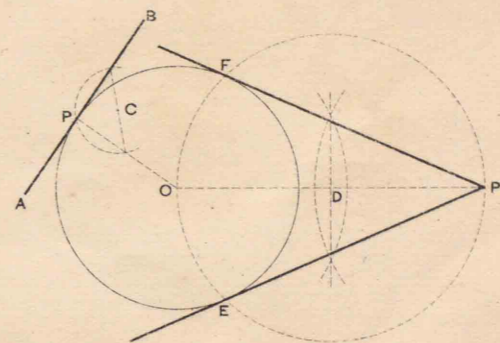
16 題 任意ノ三點ヲ通過スル圓ヲ畫ク法 (但シ三點ハ一直線上ニアラサル場合)



作圖説明

1. A點及ビB點ヲ結付ク
2. B點及ビC點ヲ結付ク
3. D點ヲ直線ABノ二等分點トス
4. E點ヲ直線BCノ二等分點トス
5. D點及ビE點ヨリ各垂線ヲ作り此ノ交點ヲOトス
6. O點ヲ中心トシテAOヲ半徑トシテA, B, Cノ三點ヲ通過スル所要ノ圓ヲ畫ク事ヲ得

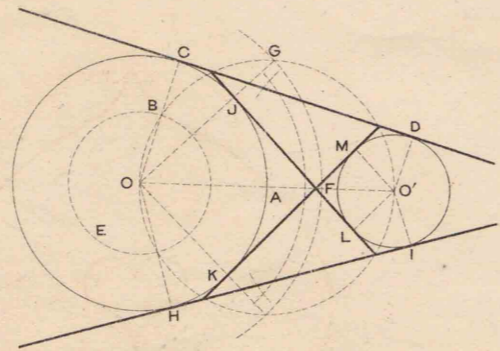
17 題 定圓周上ノ一定點及圓周外ノ一定點ヨリ切線ヲ引ク法



作圖説明

1. 圓心Oヲ圓周上ノ一定點Pニ結ビ半徑POヲ引キ
2. Pヲ通シPOニ垂直ナルAB線ヲ引ケバ即チ所要ノ切線ナリ
3. 圓外ノ一定點P'ヲ圓心Oニ結ビP'Oヲ二等分シテD點ヲ得
4. Dヲ中心トシDOヲ半徑トシテ圓ヲ畫キ圓周ヲF及Eニ於テ截ル
5. PヲF及Eニ結ブトキハP'F及P'Eハ所要ノ切線ナリ

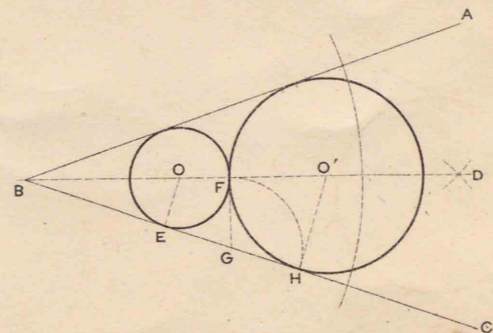
18 題 ニツノ圓ニ共通ナル切線ヲ引ク法



作圖説明

1. O 及 O'ヲ與ヘラレタルニツノ圓ノ中心トス。
2. O 及 O'ヲ結ビ其中點Aヲ求メOA (又ハO'A) ヲ半径トシ圓O B O'ヲ畫ク
3. 與ヘラレタルニツノ圓ノニツノ半径ノ長サノ差ヲ以テ圓BEヲ畫キ其圓ト他ノ圓O B O'トノ交點Bヲ求ム
4. O 點トB 點トヲ結ビOC 線ヲ引キC 點ヲ求ム
5. OC 線ニ平行ニO'D ヲ引キD 點ヲ求ム
6. C 點トD 點トヲ結ビタル直線CDハ所要ノ切線ナリ
7. 同法ヲ用ヒテHI ヲ引ク
8. 二圓ノ中間ニテ相交ハル其通切線ヲ引クニハO'ノ半径ヲAFニ取り
9. O 中心トシOF 半径トシテ弧ヲ畫キ弧OGO'トGニ於テ交ハラシメ
10. OG ヲ結ベバO 圓周トJニ於テ交ハルヘシ
11. OJニ平行ニO'L ヲ引キL ヲ求メJL 線ヲ引ケハ所要ノ切線ナリ
12. 同法ヲ用ヒテKM 線ヲ引ク

19 題 定角内ニ在リテニツノ角邊ニ觸レ且ツ互ニ相觸ル、數箇ノ圓ヲ畫ク法

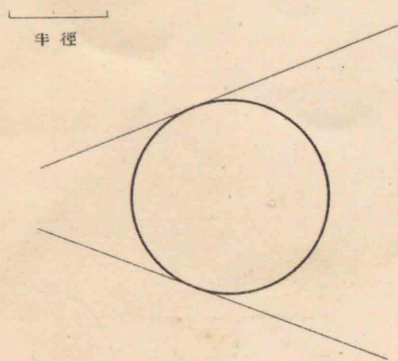


作圖説明

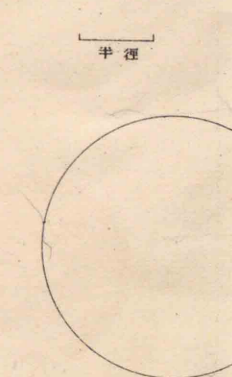
1. 定角ABCヲ二等分線BDヲ引キ
2. BC 線中任意ノ一點Eニ於テBCニ垂線EOヲ引キ
3. O 中心トシOEヲ半径トシテ圓Oヲ畫ク
4. O 圓周トBDトノ交點FヨリBDニ垂線FGヲ引キGヲ求メ
5. G 中心トシGFヲ半径トシテ弧FHヲ畫キHヲ求メ
6. Hニ於テBCニ垂線HO'ヲ引キ
7. O' 中心トシO'Hヲ半径トシテ圓O'ヲ畫ク

應用

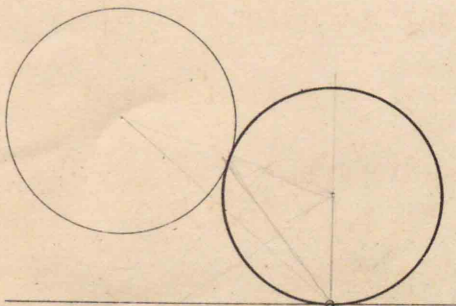
甲 平行セザル二直線ニ接シ與ヘラレタル半径ヲ有スル圓ヲ畫ケ



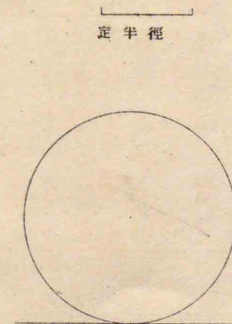
乙 ニツノ圓上ニ於ケルノ圓周ニ觸



丙 定直線中ノ一定點ニ於テ其ノ直線ニ接シ且ツ定圓ノ圓周ニ接スル圓ヲ畫ケ

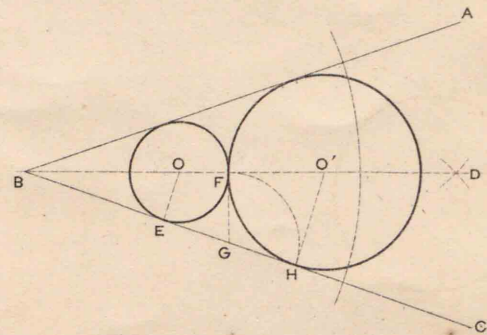


丁 定直線及定有スル圓ヲ



應用問題

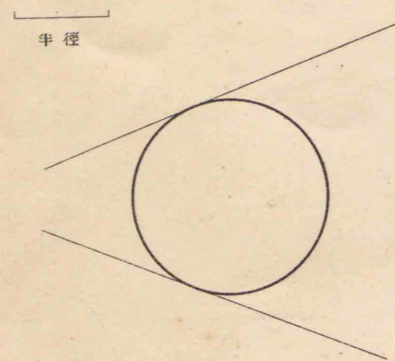
19. 題 定角内ニ在リテニツノ角邊ニ觸レ且ツ互ニ相觸ル、數箇ノ圓ヲ畫ク法



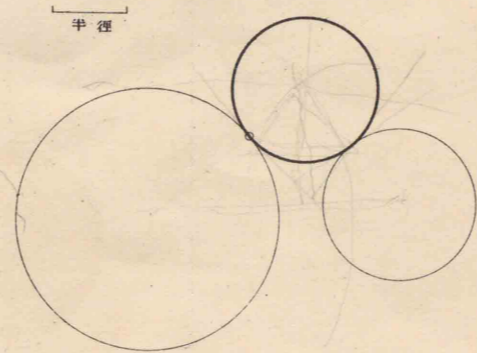
作圖説明

1. 定角ABCヲ二等分線BDヲ引キ
2. BC線中任意ノ一點Eニ於テBCニ垂線EOヲ引キ
3. Oヲ中心トシOEヲ半径トシテ圓Oヲ畫ク
4. O圓周トBDトノ交點FヨリBDニ垂線FGヲ引キGヲ求メ
5. Gヲ中心トシGFヲ半径トシテ弧FHヲ畫キHヲ求メ
6. Hニ於テBCニ垂線HO'ヲ引キ
7. O'ヲ中心トシO'Hヲ半径トシテ圓O'ヲ畫ク

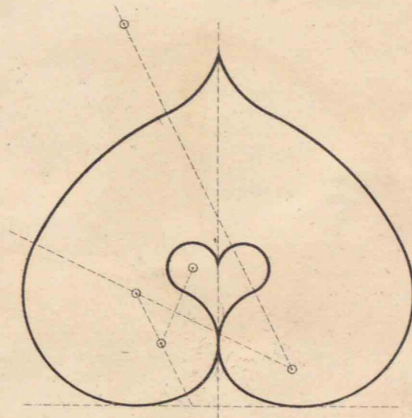
甲 平行セザル二直線ニ接シ與ヘラレタル半径ヲ有スル圓ヲ畫ケ



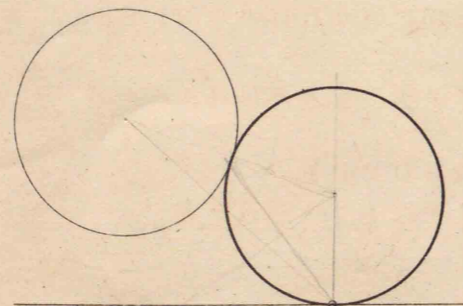
乙 ニツノ與ヘラレタル圓ノ一圓周上ニ於ケル一定點ヲ通ジコノニツノ圓周ニ觸ルル定半径ノ圖ヲ畫ケ



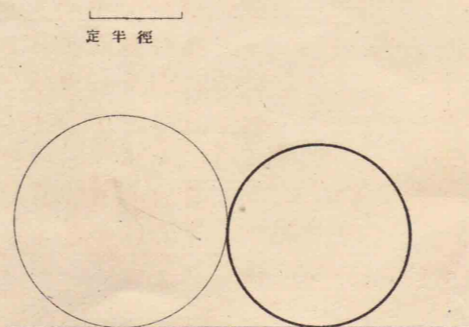
丙 圖ノ如キ文様ヲ畫ケ



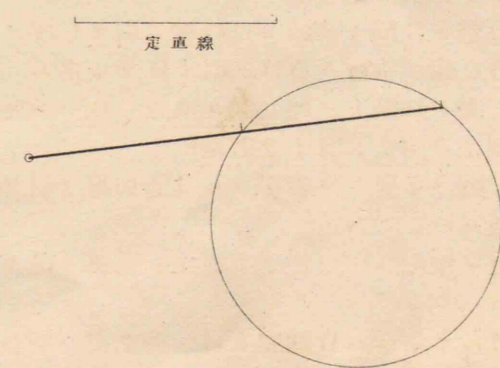
丁 定直線中ノ一定點ニ於テ其ノ直線ニ接シ且ツ定圓ノ圓周ニ接スル圓ヲ畫ケ



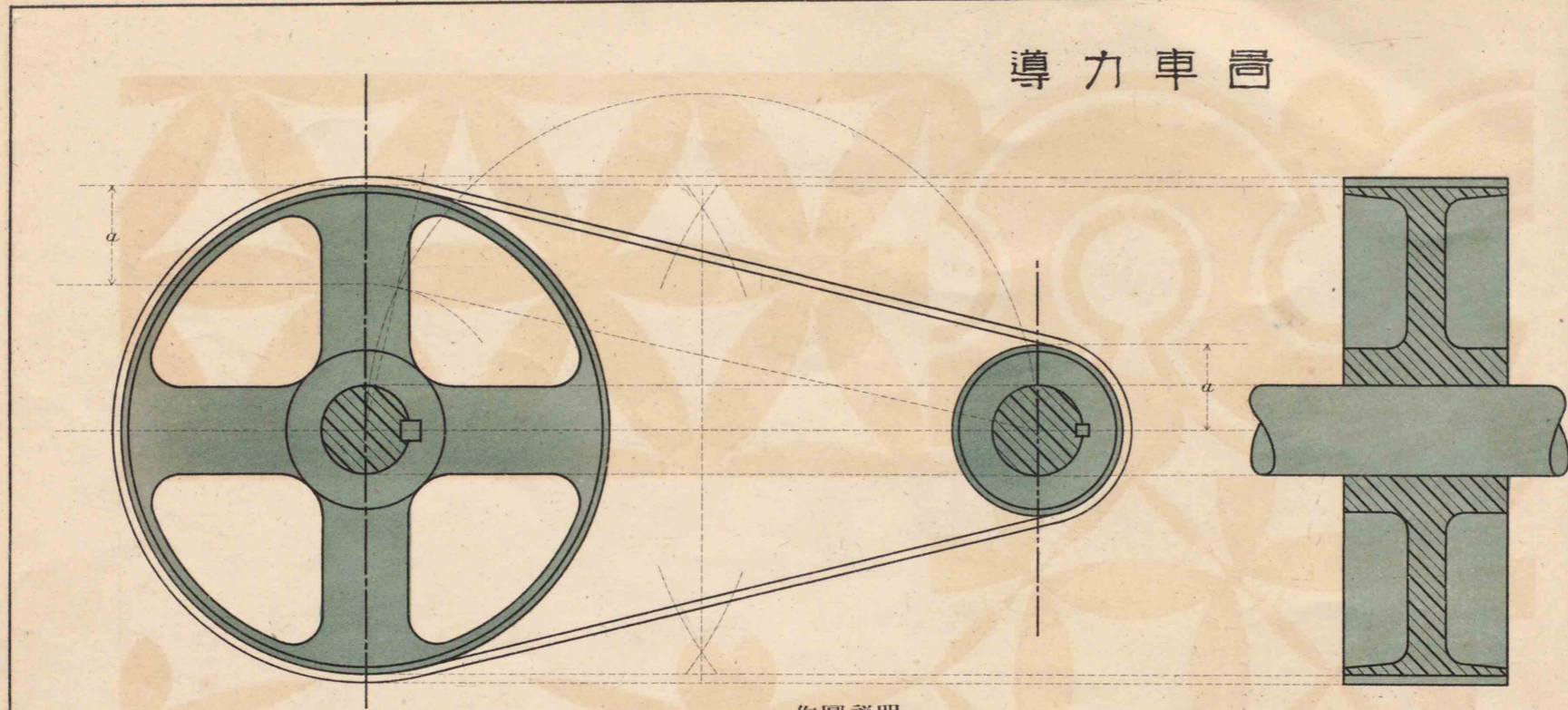
戊 定直線及定圓ニ接シ定半径ヲ有スル圓ヲ畫ケ



己 定圓内ニ定マリタル長サヲ有シ其ノ延長線一定點ヲ通過スル弦ヲ畫ケ



# 導力車圖



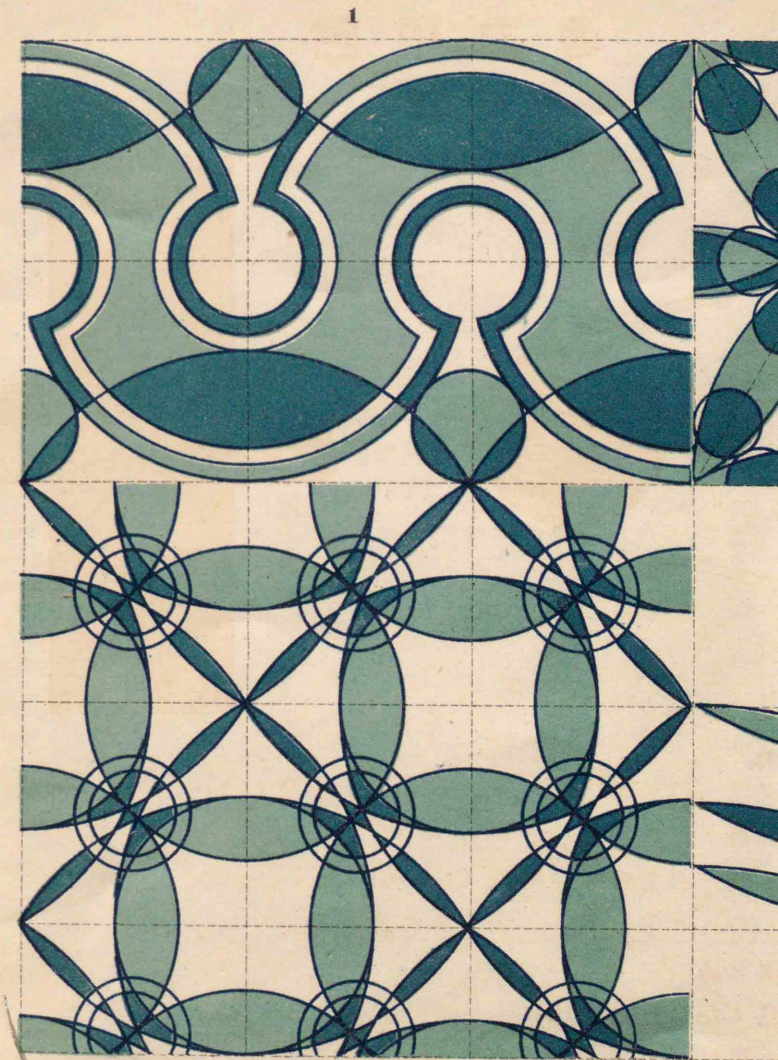
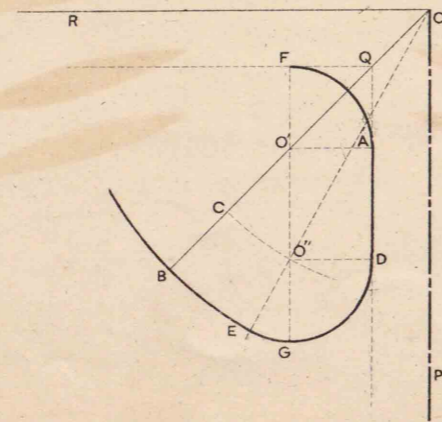
## 作圖說明

弧AFヲ畫ク法 (Oヲ車ノ中心OPヲ車ノ中分線トス)

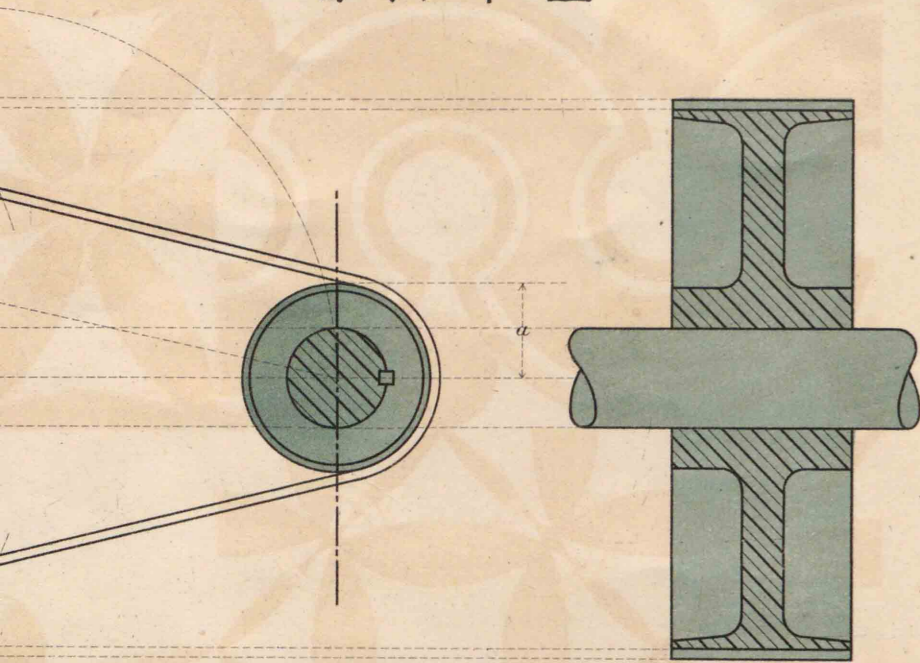
1. OヨリPOR角ノ二等分線OO'ヲ引ク
2. QD上適宜A點ヲ設ケQDニ垂線AO'ヲ引ク
3. O'ヲ中心トシOAヲ半径トシテ弧AFヲ畫ク

## 弧DEヲ畫ク法

1. OB線ニ任意ノ長サBCヲ切り
2. Oヲ中心トシOCヲ半径トシテ弧CO'ヲ畫ク
3. QDトBCニ等シキ距離ヲ有スル平行線O'Gヲ引キOO'ヲ結ビテ延長シ
4. 交點O''ヲ中心トシBCノ長サヲ半径トシテ弧DEヲ畫ク



# 導力車圖



## 作圖說明

AFヲ畫ク法 (Oヲ車ノ中心OPヲ車ノ中分線トス)

ヨリPOR角ノ二等分線OO'ヲ引ク

D上適宜A點ヲ設ケQDニ垂線AO'ヲ引ク

ヲ中心トシOAヲ半徑トシテ弧AFヲ畫ク

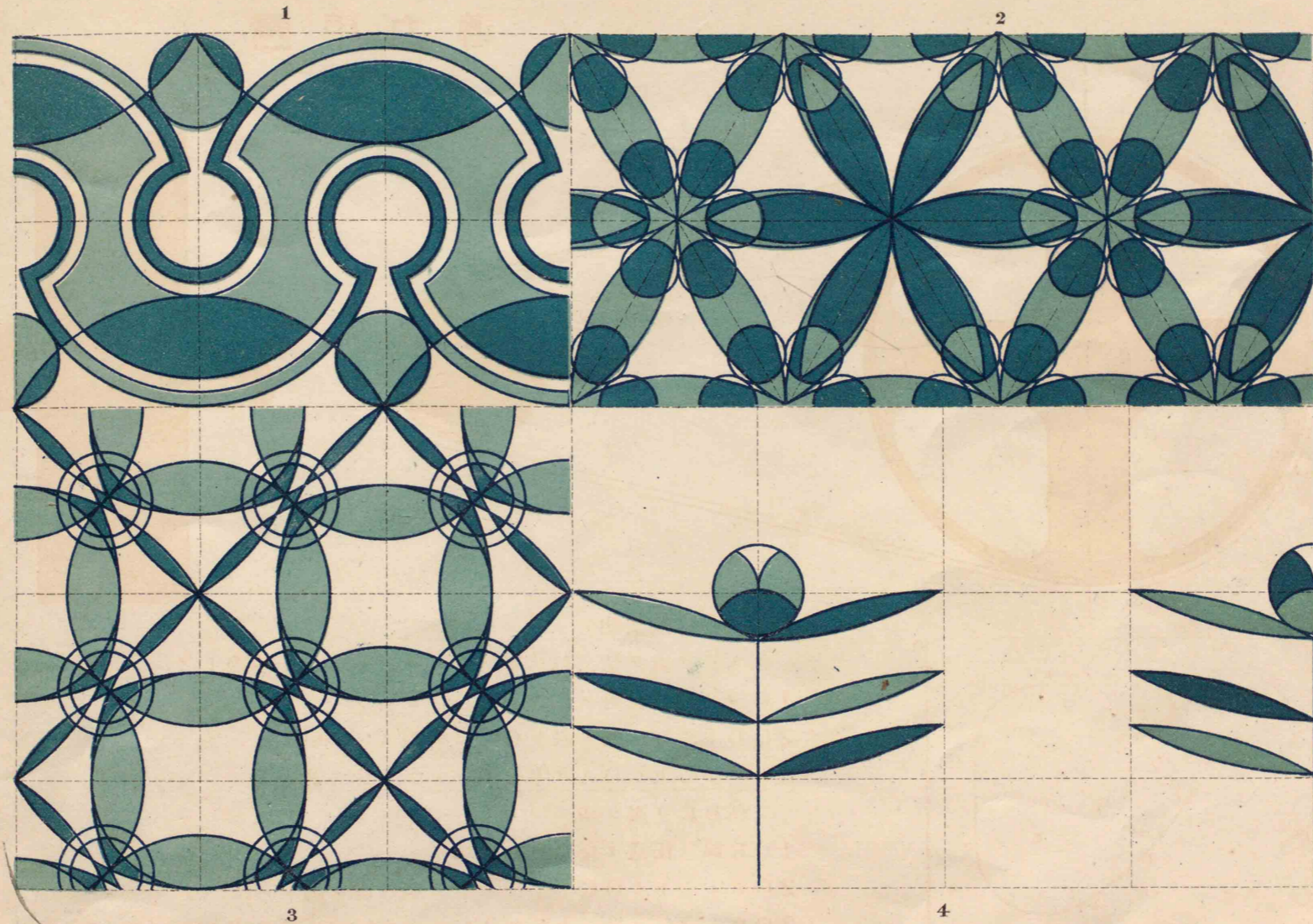
弧DEヲ畫ク法

B線ニ任意ノ長サBCヲ切り

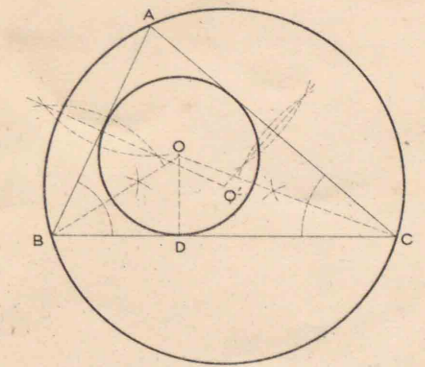
ヲ中心トシOCヲ半徑トシテ弧CO'ヲ畫ク

DトBCニ等シキ距離ヲ有スル平行線OGヲ引キOO'ヲ結ビテ延長シ

點O'ヲ中心トシBCノ長サヲ半徑トシテ弧DEヲ畫ク



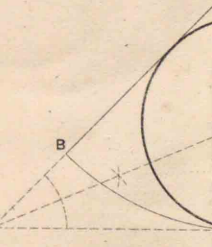
20 題 定三角形ニ内(外)接スル  
圓ヲ畫ク法



作圖説明

1. 定三角形ABCノB角及C角ノ二等分線ヲ引キソノ交點Oヲ求メ
2. OヨリBCニ垂線ODヲ引キ
3. Oヲ中心トシODヲ半径トシテ圓ヲ畫ケバ内接圓Oヲ得
4. 定三角形ノ二邊AB及ACノ二等分點ニ夫々垂線ヲ作り交點O'ヲ求メ
5. O'ヲ中心トシO'Aヲ半径トシテ圓ヲ畫ケハ外接圓O'ヲ得

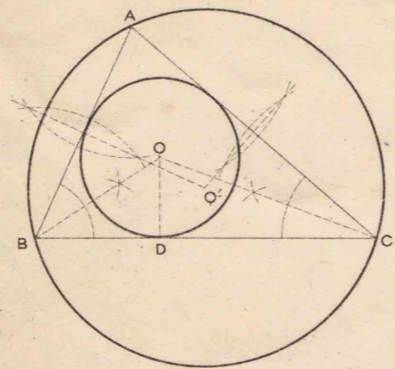
21 題 扇形ニ



作圖説明

1. 角BACヲ二等分シ
2. Eニ於テAEニ垂線ヲ引キ
3. ABヲ延長シDEニシメ
4. ADE角ノ二等分線ヲ引キAEトOニ會キ
5. Oヲ中心トシO'Aヲ半径トシテ圓ヲ畫ケバ内接圓ヲ得

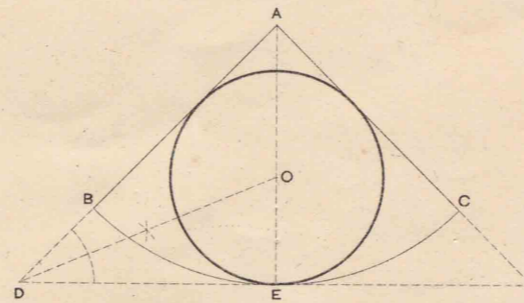
20 題 定三角形ニ内(外)接スル  
圓ヲ畫ク法



作圖説明

1. 定三角形ABCノB角及C角ノ二等分線ヲ引キソノ交點Oヲ求め
2. OヨリBCニ垂線ODヲ引キ
3. Oヲ中心トシODヲ半径トシテ圓ヲ畫ケバ内接圓Oヲ得
4. 定三角形ノ二邊AB及ACノ二等分點ニ夫々垂線ヲ作り交點O'ヲ求め
5. O'ヲ中心トシO'Aヲ半径トシテ圓ヲ畫ケハ外接圓O'ヲ得

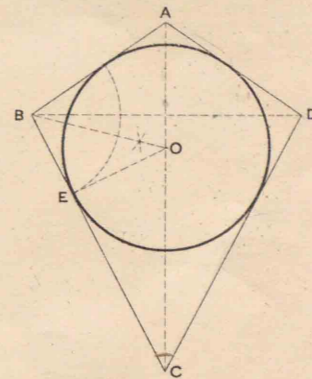
21 題 扇形ニ内接スル圓ヲ畫ク法



作圖説明

1. 角BACヲ二等分シAEヲ引キ
2. Eニ於テAEニ垂線ヲ引キ
3. ABヲ延長シDニ於テEDト會セシメ
4. ADE角ノ二等分線DOヲ引キテAEトOニ會セシメ
5. Oヲ中心トシOEヲ半径トシテ圓ヲ畫ケバ内接圓Oヲ得

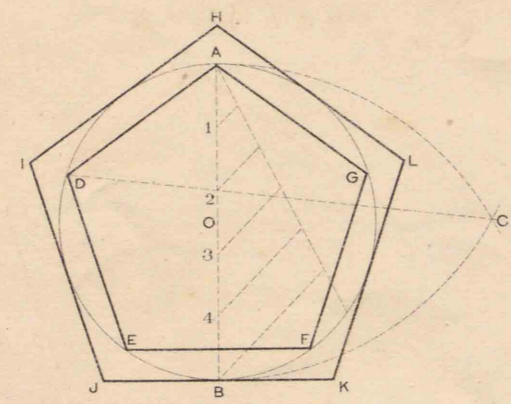
22 題 洋紙鳶形ニ内接スル圓ヲ  
畫ク法



作圖説明

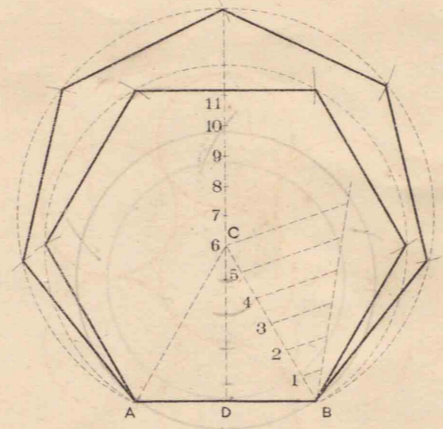
1. ACヲ結び
2. ABC角ノ二等分線BOヲ引キ
3. OヨリBCニ垂線OEヲ引キ
4. Oヲ中心トシOEヲ半径トシテ圓ヲ畫ケバ所要ノ内接圓ヲ得

23 題 圓ニ内(外)接スル正多角形ヲ  
畫ク法



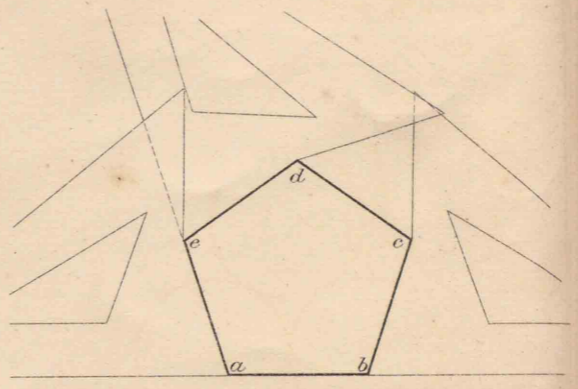
- 作圖説明
1. 直径ABヲ求ムル正多角形ノ邊ノ數ニ等シキ數ニ等分ス (此場合ニハ五等分)
  2. Aヲ中心トシテABヲ半径トシテ弧ヲ畫キ次ニBヲ中心トシテ同様ニABヲ半径トシテ弧ヲ畫キ交點Cヲ求ム
  3. 2, C點ヲ通過スル直線ヲ引キ周トD點ニテ交ラシム
  4. ADハ求ムル所ノ一邊ナリ
  5. 此一邊ニ等シク圓周上ニ諸點ヲ取リE, F及G點ヲ求ム
  6. A, D, E, F, Gヲ結ベバ求ムル所ノ内接スル正五角形ヲ得
  7. H, I, J, K, Lハ外接正五角形ナリ

24 題 一邊ノ長サヲ知リテ正多角形ヲ  
畫ク法



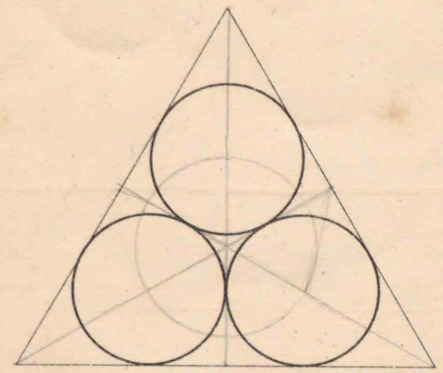
- 作圖説明
1. 與ヘテレタル一邊ABノ上ニ正三角形ABCヲ作り其一邊CBヲ六等分ス
  2. C點ヨリABニ垂線CDヲ引キC點ヨリ上ニCB上ノ各分點ト等距離ニ7, 8, 9, 10, 等ノ數點ヲ取ル
  3. 求ムル正多角形ノ邊數ト同數ノ數字ノ分點ヲ中心トシA及B點ヲ通過スル圓ヲ畫キ其圓周上ニABノ長サヲ順次ニ切り其諸點ヲ連結スレバ所要ノ多角形ヲ得ベシ

25 題 多角形定規ヲ以テ正多角形ヲ畫ク法  
一邊ノ長サヲ知テ正五角形ヲ畫ク法

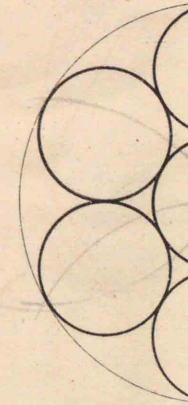


- 作圖説明
1. 基線ab線ヲ引キ其基線上ニ與ヘテレタル一邊ノ長abヲ取りa及b點ヨリ基線ニae及bc線ヲ引ク (此二線ヲ引クニハ多角形定規ノ一角五角形ト記シタル角ヲ用フ)
  2. ae及bc線上ニ與ヘテレタル一邊ノ長サヲ測リe及c點ヲ求ム
  3. ae線ヲ基線トシテ再ビed線ヲ引キbc線ヲ基線トシテ又cd線ヲ引キ其交點dヲ求ム
  4. abcdeノ五點ヲ連結スレバ所要ノ正五角形ヲ得ベシ

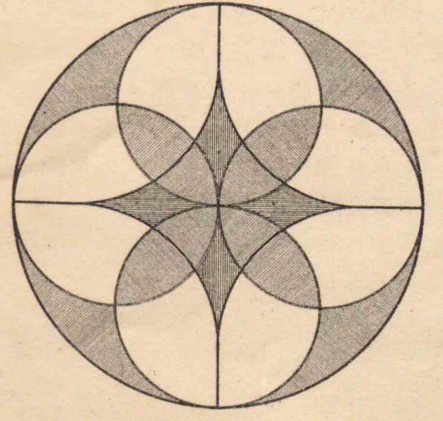
甲 正三角形内ニ三箇ノ相等シキ圓ヲ畫ケ



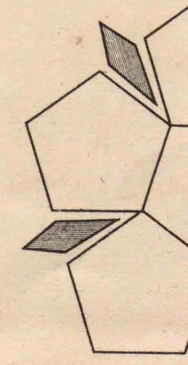
乙 圓内ニ七箇ノ



丁 圖ノ如キ文様ヲ畫ケ

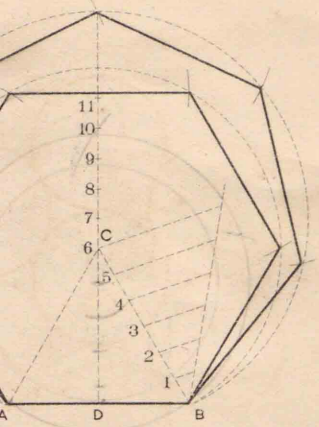


戊 圖ノ如キ



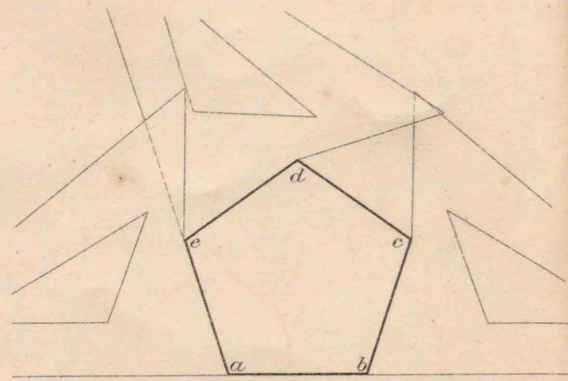


邊ノ長サヲ知リテ正多角形  
畫ク法



レタル一邊ABノ上ニ正三角  
Cヲ作り其一邊CBヲ六等分  
リABニ垂線CDヲ引キC點  
ニCB上ノ各分點ト等距離ニ  
0. 等ノ數點ヲ取ル  
正多角形ノ邊數ト同數ノ數字  
ヲ中心トシA及B點ヲ通過ス  
畫キ其圓周ヒニABノ長サヲ  
リ其諸點ヲ連結スレバ所要  
ヲ得ベシ

25 題 多角形定規ヲ以テ正多角形ヲ畫ク法  
一邊ノ長サヲ知テ正五角形ヲ畫ク法

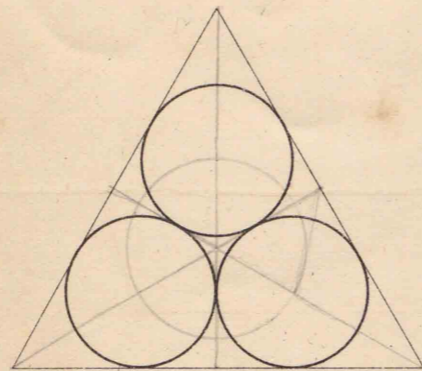


作圖説明

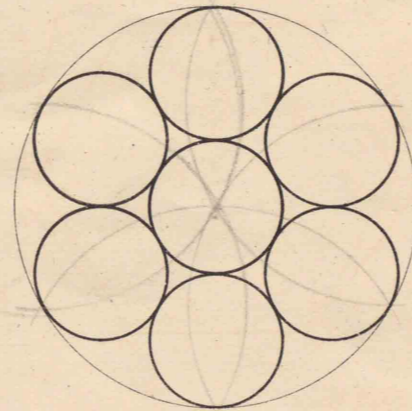
1. 基線  $ab$  線ヲ引キ其基線上ニ與ヘテ  
レタル一邊ノ長  $ab$  ヲ取り  $a$  及  $b$  點  
ヨリ基線ニ  $ae$  及  $bc$  線ヲ引ク (此  
二線ヲ引クニハ多角形定規ノ一角五  
角形ト記シタル角ヲ用フ)
2.  $ae$  及  $bc$  線上ニ與ヘテレタル一邊  
ノ長サヲ測リ  $e$  及  $c$  點ヲ求ム
3.  $ae$  線ヲ基線トシテ再ビ  $ed$  線ヲ引  
キ  $bc$  線ヲ基線トシテ又  $cd$  線ヲ引  
キ其交點  $d$  ヲ求ム
4.  $abcde$  ノ五點ヲ連結スレバ所要  
ノ正五角形ヲ得ベシ

應用問題

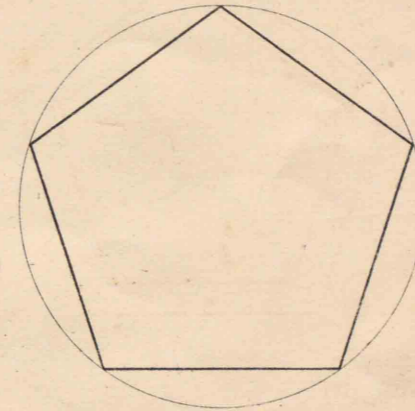
甲 正三角形内ニ三箇ノ相等シ  
キ圓ヲ畫ケ



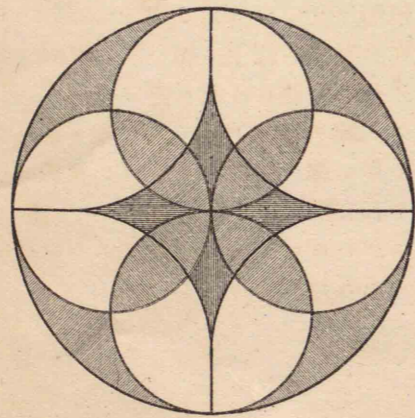
乙 圓内ニ七箇ノ相等シキ圓ヲ畫ケ



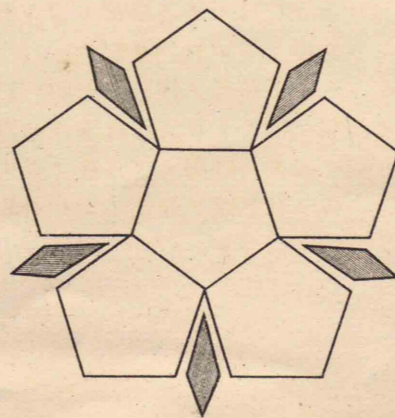
丙 多角形定規ヲ以テ圓ニ内接  
スル正五角形ヲ畫ケ



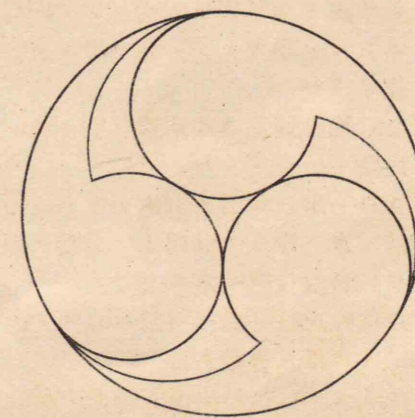
丁 圖ノ如キ文様ヲ畫ケ

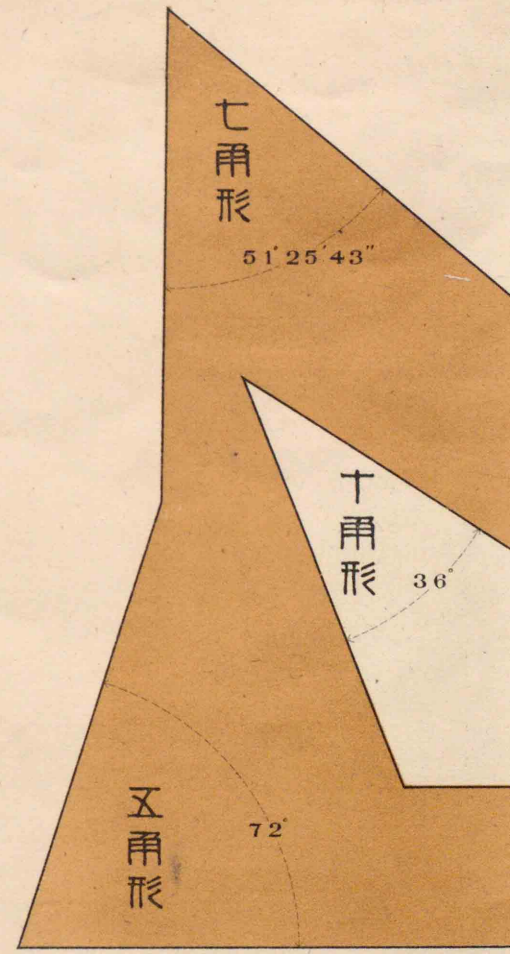
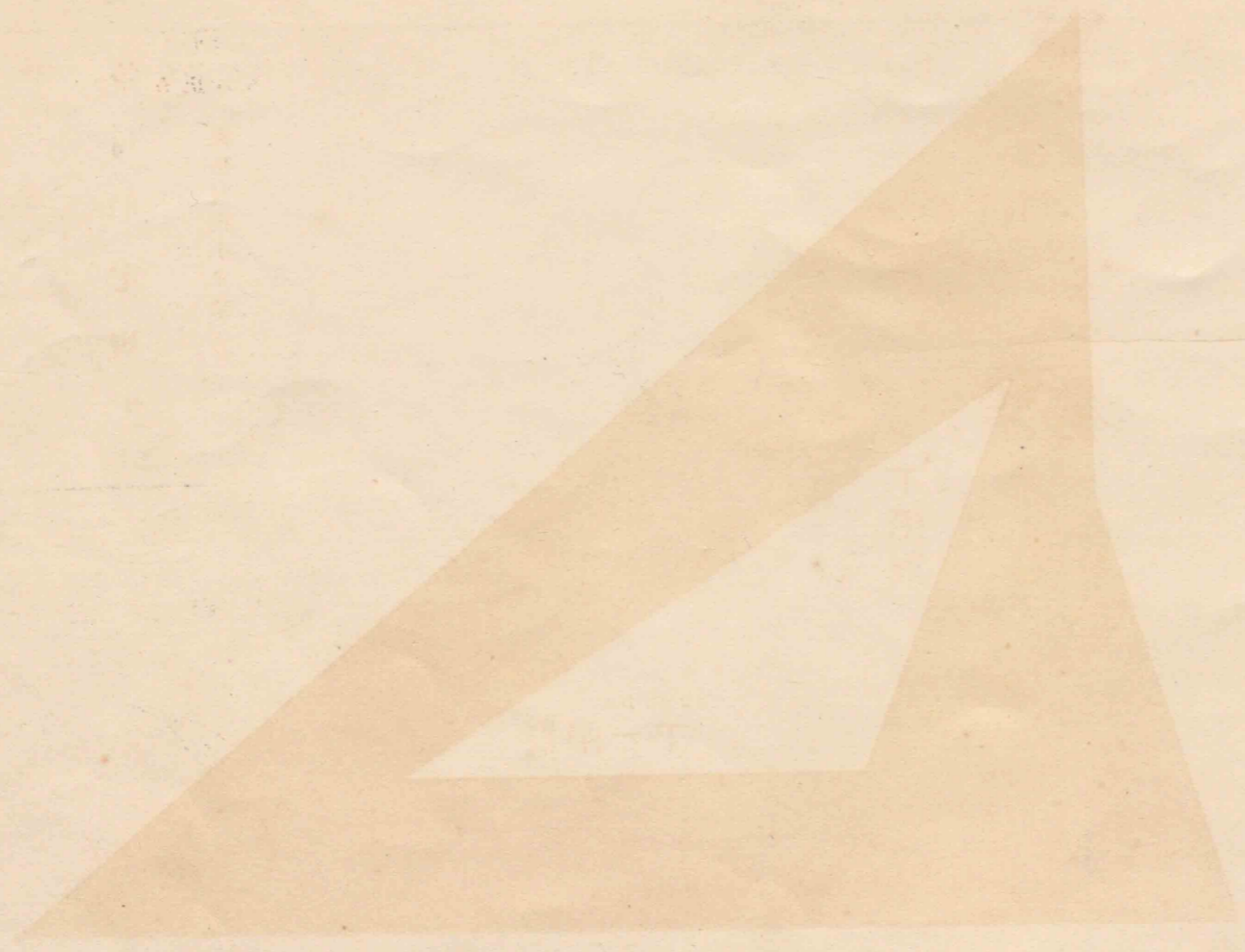


戊 圖ノ如キ文様ヲ畫ケ



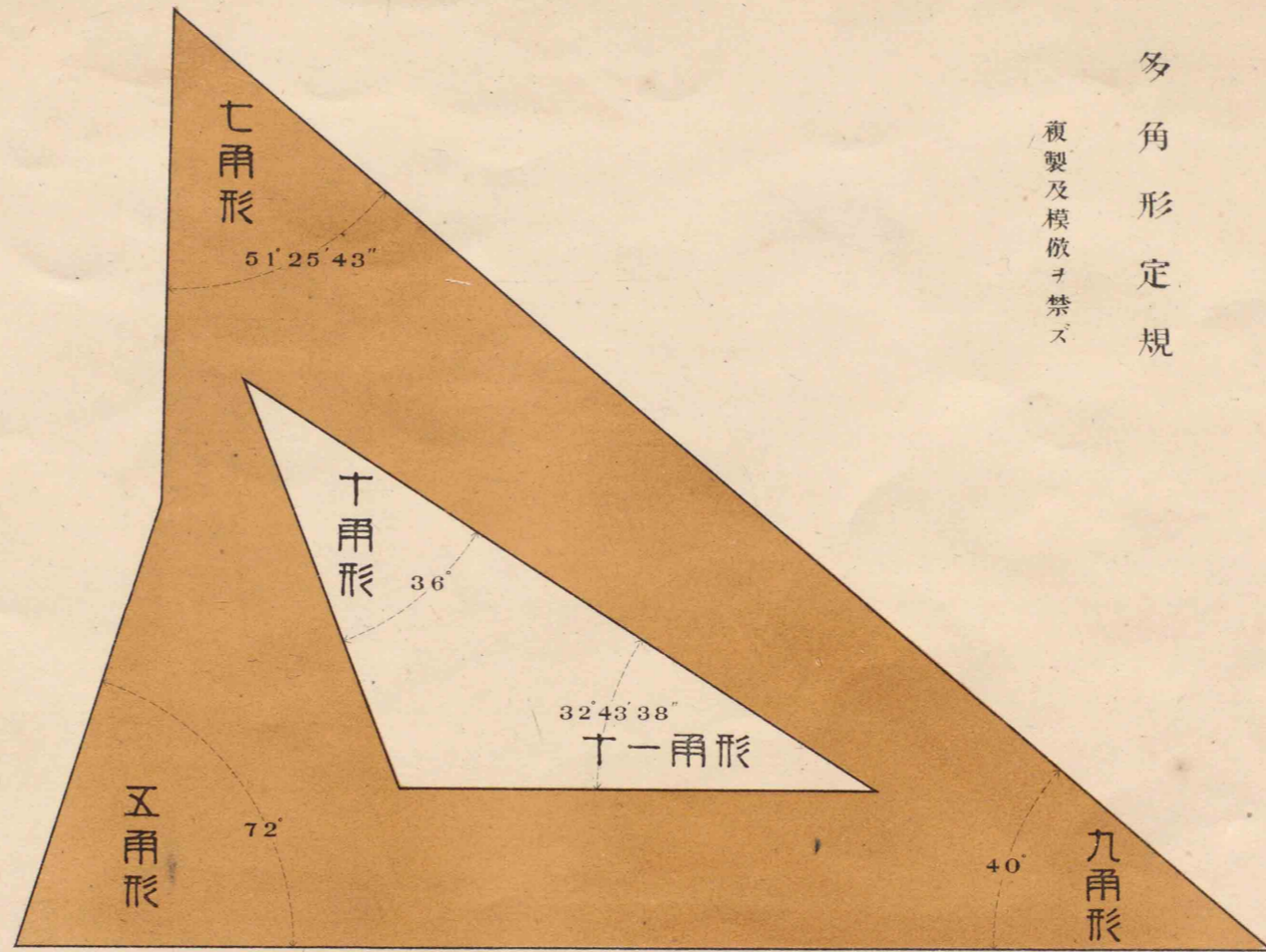
己 巴形ヲ畫ケ



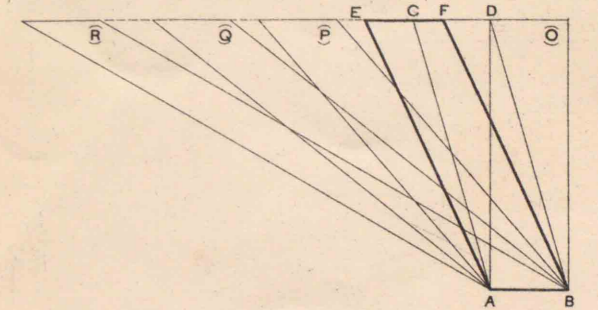


多角形定規

複製及模倣ヲ禁ズ



26 題 任意ノ平行四邊形ト等面積ヲ有シ且ツ同高同底ノ平行四邊形ヲ畫ク法



作圖説明

1. 任意ノ平行四邊形  $ABDC$  ノ  $CD$  線ヲ延長シ任意ノ處ニ  $E$  點ヲ定ム
2.  $AE$  線ヲ引キ  $B$  ヨリ之ニ平行スル  $BF$  線ヲ引クトキハ
3.  $ABCD, ABFE$  ノ二平行四邊形ハ同高同底ニシテ等面積ナリ

又

$P, Q, R, O$  等ノ平行四邊形モ同上ノ法ニテ畫クヲ得ベク何レモ同高同底ニシテ等面積ナリ

注意 三角形モ同高同底ナラバ等積ナリ

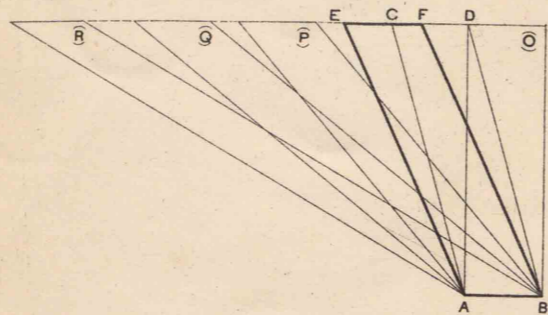
27 題 任意ノスルニ



作圖説明

1. 任意ノ多角形  $CDE$  ノ對角
2.  $AB$  線ヲ延長
3.  $C$  點ヨリ  $BD$  ノ引キ  $AB$  ノラシム
4.  $E$  點ヨリ  $AD$  ノ引キ  $AB$  ノラシム
5.  $FGD$  ノ結びノ三角形ナリ

26 題 任意ノ平行四邊形ト等面積ヲ有シ且ツ同高同底ノ平行四邊形ヲ畫ク法



作圖説明

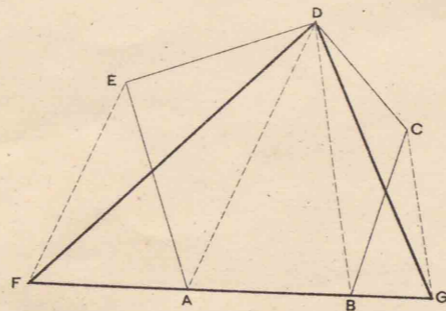
1. 任意ノ平行四邊形  $ABDC$  ノ  $CD$  線ヲ延長シ任意ノ處ニ  $E$  點ヲ定ム
2.  $AE$  線ヲ引キ  $B$  ヨリ之ニ平行スル  $BF$  線ヲ引クトキハ
3.  $ABCD, ABFE$  ノ二平行四邊形ハ同高同底ニシテ等面積ナリ

又

$P, Q, R, O$  等ノ平行四邊形モ同上ノ法ニテ畫クヲ得ベク何レモ同高同底ニシテ等面積ナリ

注意 三角形モ同高同底ナラバ等積ナリ

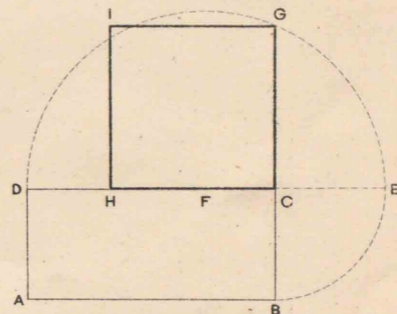
27 題 任意ノ多角形ト等面積ヲ有スル三角形ヲ畫ク法



作圖説明

1. 任意ノ多角形(此場合ハ五角形)  $ABCDE$  ノ對角線  $AD$  及  $BD$  ヲ引ク
2.  $AB$  線ヲ延長ス
3.  $C$  點ヨリ  $BD$  線ニ平行ナル直線  $CG$  ヲ引キ  $AB$  ノ延長線ト  $G$  點ニ於テ交ラシム
4.  $E$  點ヨリ  $AD$  線ニ平行ナル直線  $EF$  ヲ引キ  $AB$  ノ延長線ト  $F$  點ニ於テ交ラシム
5.  $FGD$  ヲ結び付ケタル三角形ハ所要ノ三角形ナリ

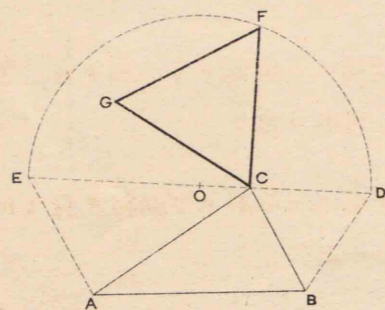
28 題 直角四邊形ト等面積ヲ有スル正四角形ヲ畫ク法



作圖説明

1. 與ヘラレタル直角四邊形  $ABCD$  ノ一邊  $DC$  ヲ延長シ其延長線上ニ他ノ一邊ノ長サ  $CB$  ヲ取り  $E$  點ヲ求ム
2.  $DE$  線ノ二等分點  $F$  ヲ中心トシ  $DF$  ヲ半径トシテ圓  $DGE$  ヲ畫ク
3.  $CB$  線ヲ圓  $DGE$  ト交ルマデ延長ス
4.  $CG$  ノ長サヲ一邊トスル正四角形  $HIGC$  ハ所要ノ正四角形ナリ

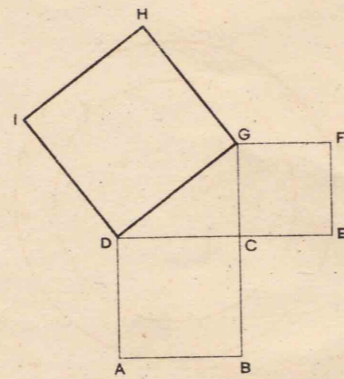
29 題 任意ノ三角形ト等面積ノ正三角形ヲ畫ク法



作圖説明

1. 任意ノ三角形ABCノ一邊ヲ一邊トセル正三角形CBDヲ畫ク
2. CD線ノ延長線CE線ヲ引ク
3. A點ヨリCB線ニ平行ナルAE線ヲ引キCE線トノ交點Eヲ求ム
4. DE線ヲ二等分シテO點ヲ求メ
5. Oヲ中心トシテODヲ半径トシテEFDノ圓ヲ畫ク
6. C點ヨリED線ニ垂線FCヲ立テ圓EFDトF點ニ相交ハラシム
7. CFヲ一邊トセル正三角形ハ所要ノ正三角形ナリ

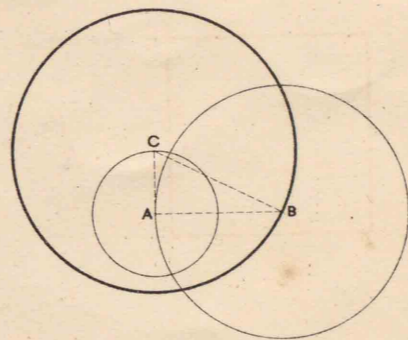
30 題 ニツノ正方形ノ面積ノ和ニ等シキ面積ヲ有スル正方形ヲ畫ク法



作圖説明

1. 與ヘラレタルニツノ正方形ヲGCE F及CBADトスレバ其各正方形ノ一邊ヲ圖DCGノ如ク直角ニ置キDGヲ結ブ
2. DGノ長サヲ一邊トスル正方形DGH Iヲ畫ク
3. DGH Iハ所要ノ正方形ナリ

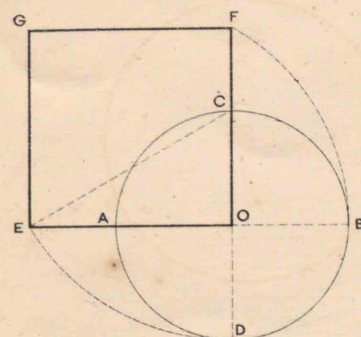
31 題 ニツノ圓ノ面積ノ和ニ等シキ面積ヲ有スル圓ヲ畫ク法



作圖説明

1. ニツノ圓ノ半径AC, ABヲ圖ノ如ク直角ニ置ク
2. CBヲ結び付ク
3. CBノ長サヲ半径トセル圓ハ所要ノ圓ナリ

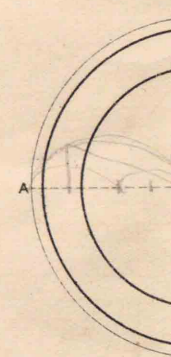
32 題 定圓ト等面積ノ正方形ヲ畫ク法



作圖説明

1. 直角ニ相交ハルニツノ直径AB, CDヲ引ク
  2. Cヲ中心トシCDヲ半径トシテ弧ヲ畫キABノ延長線トEニ會セシム
  3. Aヲ中心トシABヲ半径トシテ弧ヲ畫キCDノ延長線トFニ會セシム
  4. EヨリOFニ平行ニEGヲ引キ
  5. FヨリOEニ平行ニFGヲ引ケバFGE Oハ所要ノ正方形ナリ
- 注意 此方法ハ略近法ナリ

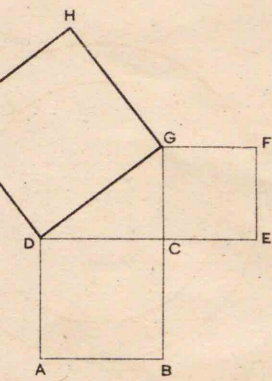
33 題 同心圓ニ意ノ比ニ



作圖説明

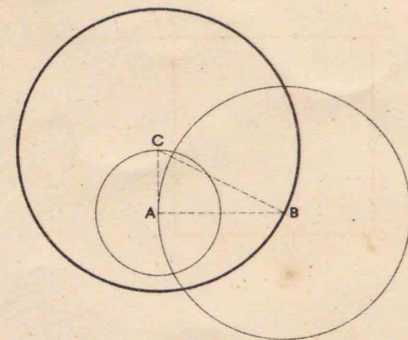
1. 定圓ABノ半径ノ如キ比ニ別
  2. BOノ二等分
  3. C點及ビD點E點及ビF點
  4. EO, FOヲ結
- ハ定圓ヲ所要

ノ正方形ノ面積ノ和ニ等シ  
積ヲ有スル正方形ヲ畫ク法



タルニツノ正方形ヲGCE  
ADトスレバ其各正方形ノ  
DCGノ如ク直角ニ置キD  
サ一邊トスル正方形DG  
ク  
ハ所要ノ正方形ナリ

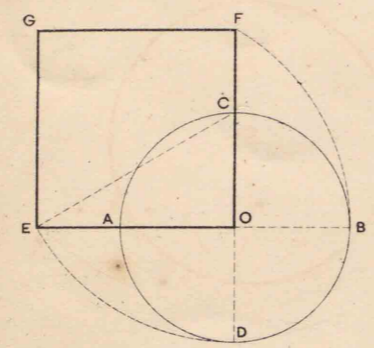
31 題 ニツノ圓ノ面積ノ和ニ等シ  
キ面積ヲ有スル圓ヲ畫ク法



作圖説明

- 1.ニツノ圓ノ半径AC,ABヲ圖ノ如ク  
直角ニ置ク
- 2.CBヲ結び付ク
- 3.CBノ長サヲ半径トセル圓ハ所要ノ  
圓ナリ

32 題 定圓ト等面積ノ正方形ヲ  
畫ク法

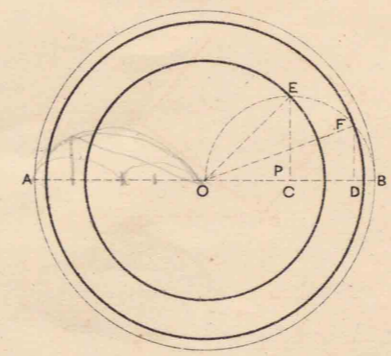


作圖説明

- 1.直角ニ相交ハルニツノ直径AB,CD  
ヲ引ク
- 2.Cヲ中心トシCDヲ半径トシテ弧ヲ  
畫キABノ延長線トEニ會セシム
- 3.Aヲ中心トシABヲ半径トシテ弧ヲ  
畫キCDノ延長線トFニ會セシム
- 4.EヨリOFニ平行ニEGヲ引キ
- 5.FヨリOEニ平行ニFGヲ引ケバF  
GEOハ所要ノ正方形ナリ

注意 此方法ハ略近法ナリ

33 題 同心圓ニテ圓ノ面積ヲ任  
意ノ比ニ分ツ法



作圖説明

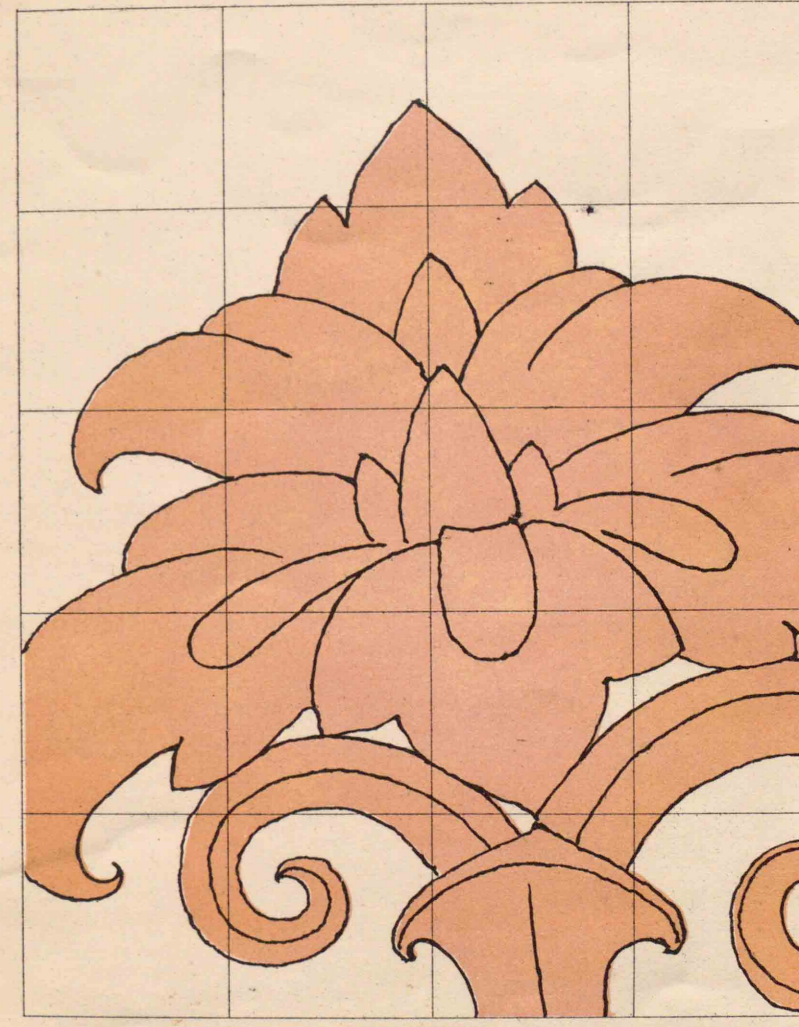
- 1.定圓ABノ半径BOヲCO,CD,BD  
ノ如キ比ニ別ツ
- 2.BOノ二等分點Pヲ中心トシテPO  
ヲ半径トシテ弧ヲ畫ク
- 3.C點及ビD點ヨリOBニ垂線ヲ作り  
E點及ビF點ニ於テ半圓ノ周ト交ラ  
シム
- 4.EO,FOヲ結び付ケ其長サヲ半径ト  
ナシO點ヲ中心トシテ畫キタル二圓  
ハ定圓ヲ所要ノ比ニ分ツモノナリ

### 應用問題

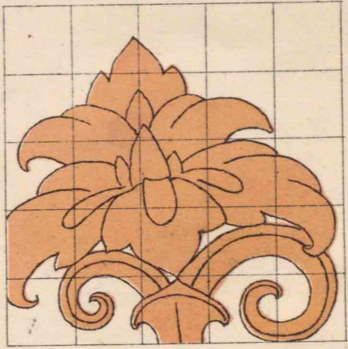
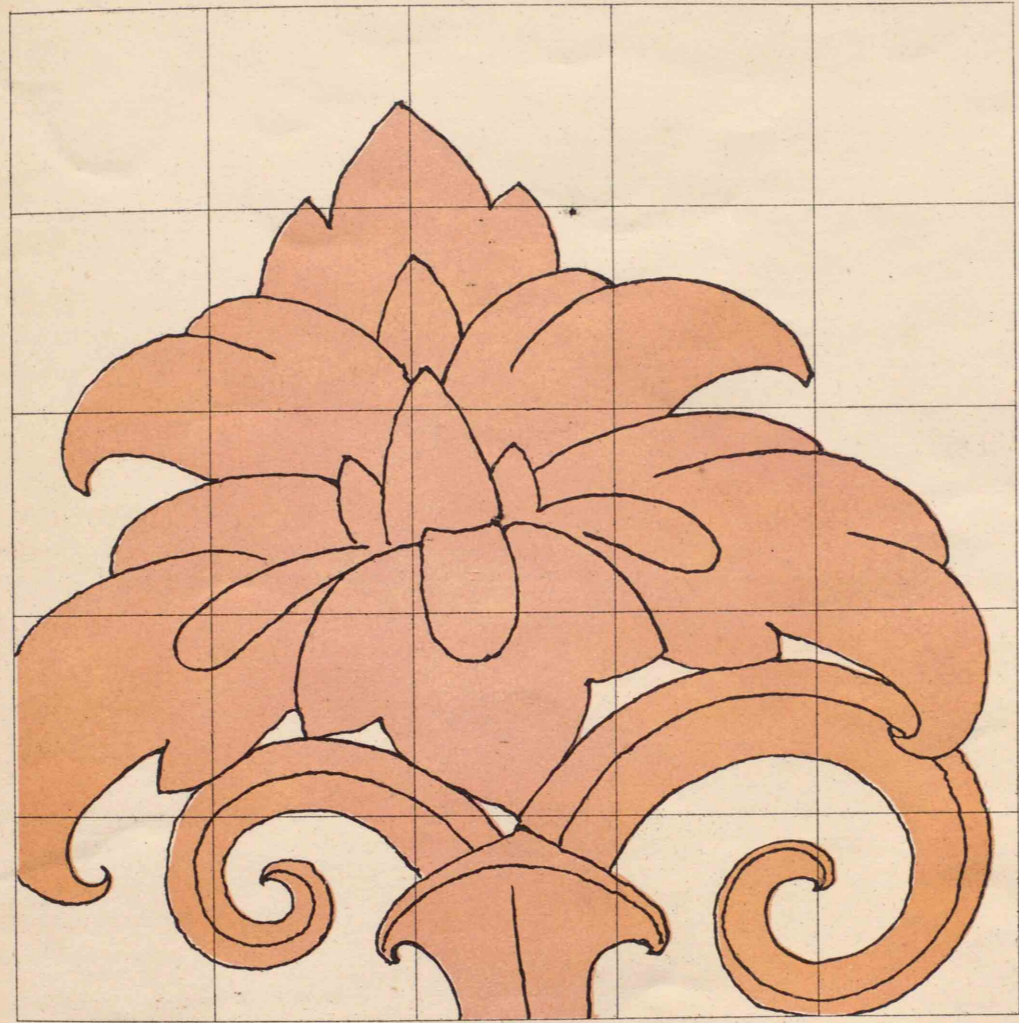
- 甲 任意ノ三角形ト等面積ナル二等邊  
三角形ヲ畫ケ
- 乙 任意ノ三角形ト等面積ヲ有スル矩  
形ヲ畫ケ
- 丙 任意ノ六角形ト等面積ナル正方形  
ヲ畫ケ
- 丁 大小二個ノ正方形ノ面積ノ差ニ等  
シキ面積ヲ有スル正方形ヲ畫ケ
- 戊 三ツ以上ノ圓ノ面積ノ和ニ等シキ  
面積ヲ有スル圓ヲ畫ケ
- 己 定正方形ト等面積ヲ有スル圓ヲ畫  
ケ
- 庚 同心圓ニテ圓ノ面積ヲ任意ノ數ニ  
等分セヨ



第六卷  
小部



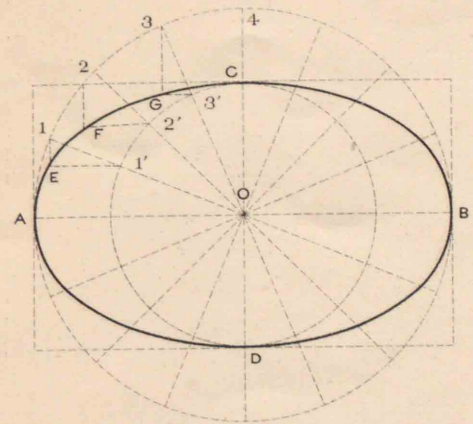




$\frac{1}{3}$

彫  
穴  
縮  
小  
法

34 題 長短兩軸ヲ知テ楕圓ヲ畫ク法



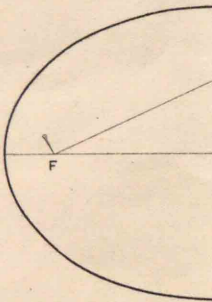
作圖説明

1. 兩軸各其中點ニ於テ直角ニ交ハラシメ
2. 兩軸ノ交點Oヲ中心トシOAヲ半径トシテ圓ヲ畫キ
3. Oヲ中心トシOCヲ半径トシテ圓ヲ畫キ
4. 大圓A4Bヲ1.2.3ノ如ク十六等分シ
5. 各分點ヲ通ズル直徑ヲ引キ
6. ソノ小圓ト交ハル點ヲ1.2.3等トス
7. 1.2.3等ヨリABニ垂線ヲ引キ
8. 1.2.3等ヨリCDニ垂線ヲ引キ
9. 交點EFG等ヲ求メ
10. AEFGE等ヲ通ズル曲線ヲ畫ケバ求ムル楕圓ヲ得

注意 1 楕圓ノ面積ハ其内接圓及外接圓ノ各面積ノ比例中項ナリ即外接圓ノ面積ヲAトシ内接圓ノ面積ヲBトスレバ楕圓ノ面積ハ $\sqrt{AB}$ ナリ

注意 2 楕圓ノ外接圓ノ一點ヨリ楕圓ノ周ニ引キタル切線ト其切點ト焦點トヲ結ビタル直線ハ互ニ直角ヲナス

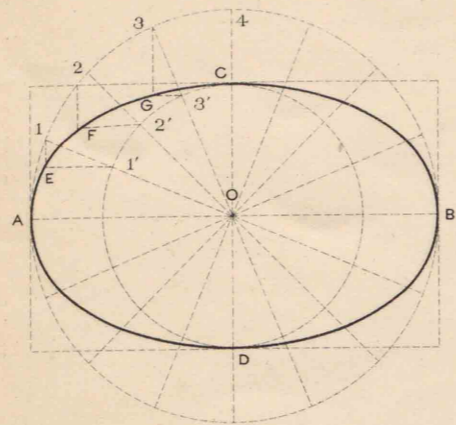
35 題 長短兩軸ノ楕圓ヲ畫ク法



作圖説明

1. 兩軸ヲ各其中點ニシメ
2. 短軸ノ一端DヲテAOノ長サヲABヲF及F'ニ二點ハ楕圓ノ焦點トシ
3. 長軸ト等長ナル焦點F及F'ニ止
4. 鉛筆ノ尖頭ヲ糸スルトキハ所要

34 題 長短兩軸ヲ知テ楕圓ヲ畫ク法



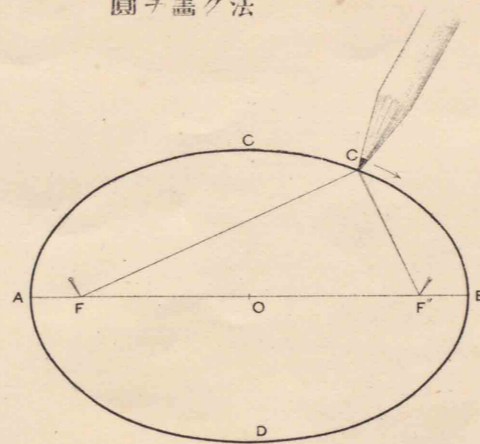
作圖説明

1. 兩軸各其中點ニ於テ直角ニ交ハラシメ
2. 兩軸ノ交點Oヲ中心トシOAヲ半径トシテ圓ヲ畫キ
3. Oヲ中心トシOCヲ半径トシテ圓ヲ畫キ
4. 大圓A4Bヲ1.2.3ノ如ク十六等分シ
5. 各分點ヲ通ズル直徑ヲ引キ
6. ソノ小圓ト交ハル點ヲ1.2.3等トス
7. 1.2.3等ヨリABニ垂線ヲ引キ
8. 1.2.3等ヨリCDニ垂線ヲ引キ
9. 交點EFG等ヲ求メ
10. AEF G等ヲ通ズル曲線ヲ畫ケバ求ムル楕圓ヲ得

注意 1 楕圓ノ面積ハ其内接圓及外接圓ノ各面積ノ比例中項ナリ即外接圓ノ面積ヲAトシ内接圓ノ面積ヲBトスレバ楕圓ノ面積ハ $\sqrt{ab}$ ナリ

注意 2 楕圓ノ外接圓ノ一點ヨリ楕圓ノ周ニ引キタル切線ト其切點ト焦點トヲ結びタル直線ハ互ニ直角ヲナス

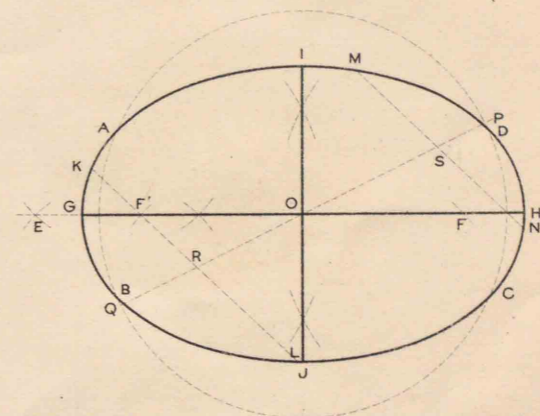
35 題 長短兩軸ヲ知リ糸ヲ以テ楕圓ヲ畫ク法



作圖説明

1. 兩軸ノ各其中點ニ於テ直角ニ交ハラシメ
2. 短軸ノ一端Dヲ中心トシ長軸ノ半即テAOノ長サヲ半径トシテ弧ヲ畫キABヲF及F'ニ於テ截ルトキハF, F'ニ點ハ楕圓ノ焦點ナリ
3. 長軸ト等長ナル糸ヲ取り其ノ兩端ヲ焦點F及F'ニ止メ
4. 鉛筆ノ尖頭ヲ糸ニ引キ懸ケツ、移動スルトキハ所要ノ楕圓ヲ得ベシ

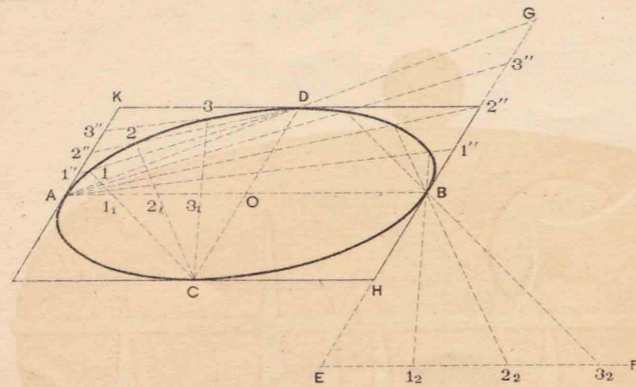
36 題 與ヘラレタル楕圓ノ中心長軸短軸及ビ焦點ヲ求ムル法



作圖説明

1. 與ヘラレタル楕圓内ニ任意ノ二平行線KLMNヲ引キ此二線ノ中點R及S點ヲ結び其直線ヲ延長シテQP點ヲ求メ其QP二點間ノ中點Oヲ求ムレバO點ハ楕圓ノ中心ナリ
2. O點ヲ中心トシ與ヘラレタル楕圓ニ四點ヲ以テ交ハル如キ圓ABCDヲ畫キA點及B點ヲ中心トシ任意ノ半径ヲ以テ弧ヲ畫キ其交點EトOトヲ連結スレバ長軸GHヲ得
3. O點ヨリ長軸ニ垂直線ヲ引ケハ短軸IJヲ得
4. Jヲ中心トシOGヲ半径トシテ弧ヲ畫キ其弧ト長軸トノ交點F及F'ヲ求ムレバ此二點ハ與ヘラレタル楕圓ノ焦點ナリ

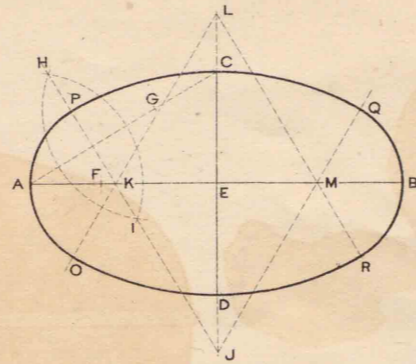
37 題 平行四邊形内ニ楕圓ヲ畫ク法



作圖説明

- 1 AKヲ四等分シ點1' 2' 3'ヲ得
- 2 AOヲ四等分シ點1, 2, 3ヲ得
- 3 Dヲ1' 2' 3'ニ結ブ
- 4 Cヲ1, 2, 3ニ結ビテ延長シ
- 5 交點1 2 3トA及Dヲ過ル曲線ADヲ畫ク
- 6 邊H 2'ヲ延長シBG及BEヲCDニ等シクス
- 7 BGヲ四等分シ1'' 2'' 3''ヲ得
- 8 Aヲ1'' 2'' 3''ニ結ブ
- 9 EヨリABニ平行線EFヲ引キ之ヲABニ等シカラシム
- 10 EFヲ四等分シテ1<sub>2</sub> 2<sub>2</sub> 3<sub>2</sub>ヲ得
- 11 Bヲ1<sub>2</sub> 2<sub>2</sub> 3<sub>2</sub>ニ結ビテ延長ス
- 12 其交點及B, D等ヲ過ル曲線BDヲ畫ク

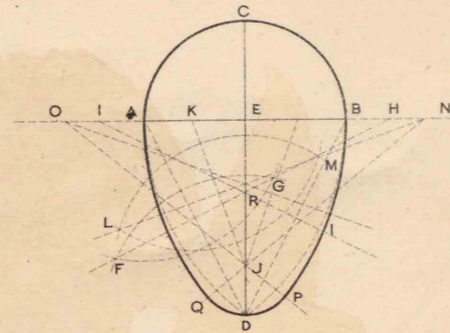
38 題 長短兩軸ヲ知テ類似楕圓ヲ畫ク法



作圖説明

- 1 兩軸AB, CDヲ各ソノ中點ニ於テ直角ニ交ハラシメ
- 2 AトCトヲ結ブ
- 3 Eヲ中心トシCEヲ半徑トシテ弧ヲ畫キAEヲFニ於テ截ル
- 4 AFニ等シクCヨリGヲ截ル
- 5 AGノ二等分點ニ垂線ヲ作ルトキハABトKニ交ハリCD又ハCDノ延長線トJニ交ハル
- 6 EJニ等シクELヲ取りEKニ等シクEMヲ取ル
- 7 LK線JM線JL線ヲ引ク
- 8 K及Mヲ中心トシKAヲ半徑トシテ弧O AP及弧QBRヲ畫ク
- 9 J及Lヲ中心トシJCヲ半徑トシテ弧ODR及弧PCQヲ畫ク

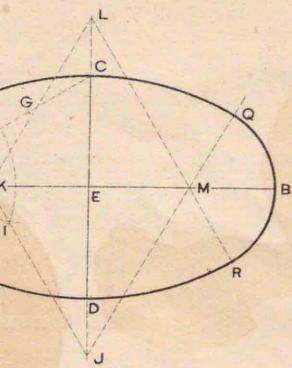
39 題 長短兩軸ヲ知テ卵形ヲ畫ク法



作圖説明

- 1 短軸ABノ中點Eニ垂直線ヲ引キECヲEAニ等シカラシメ
  - 2 Cヨリ長軸ノ長サニ等シクCDヲ取り
  - 3 Eヲ中心トシEAヲ半徑トシテ半圓ACBヲ畫ク
  - 4 DヨリAEニ等シクDRヲ取り
  - 5 RトDトノ間ニ任意ノ一點Jヲ設ケ
  - 6 JDニ等シクAKヲ取りKJヲ結ビソノ中點ニ垂線LNヲ引キABノ延長線トNニ會セシム
  - 7 ENニ等シクEOヲ取りNJ, OJヲ結ビ延長ス
  - 8 N及Oヲ中心トシNAヲ半徑トシテ弧AQ及BPヲ畫キ
  - 9 Jヲ中心トシJQヲ半徑トシテ弧QDPヲ畫ク
- (注意) 弧ADトBDトニテ畫クトキハ弧PDQハ一尖點トナリテ卵形ヲナサズ又JヲRヨリ上部ニ設クルキハ卵形ヲナサズ





Dヲ各ソノ中點ニ於テ直角ニ

結テ

シCEヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ

於テ截ル

クCヨリGヲ截ル

分點ニ垂線ヲ作ルトキハAB

ノCD又ハCDノ延長線トJ

クELヲ取りEKニ等シクE

線JL線ヲ引ク

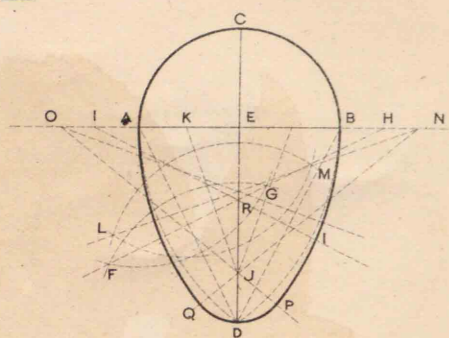
心トシKAヲ半徑トシテ弧O

BRヲ畫ク

心トシJCヲ半徑トシテ弧O

CQヲ畫ク

39 題 長短兩軸ヲ知テ卵形ヲ畫ク法



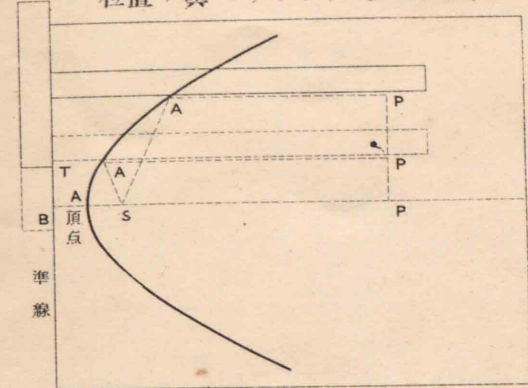
作圖說明

1. 短軸ABノ中點Eニ垂直線ヲ引キECヲEAニ等シカラシメ
2. Cヨリ長軸ノ長サニ等シクCDヲ取り
3. Eヲ中心トシEAヲ半徑トシテ半圓ACBヲ畫ク
4. DヨリAEニ等シクDRヲ取り
5. RトDトノ間ニ任意ノ一點Jヲ設ケ
6. JDニ等シクAKヲ取りKJヲ結ビソノ中點ニ垂線LNヲ引キABノ延長線トNニ會セシム
7. ENニ等シクEOヲ取りN, O, Jヲ結び延長ス
8. N及Oヲ中心トシNAヲ半徑トシテ弧AQ及BPヲ畫キ
9. Jヲ中心トシJQヲ半徑トシテ弧QD, Pヲ畫ク

(注意) 弧ADトBDトニテ畫クトキハ弧PDQハ一尖點トナリテ卵形ヲナサズ又JヲRヨリ上部ニ設クルハ卵形ヲナサズ

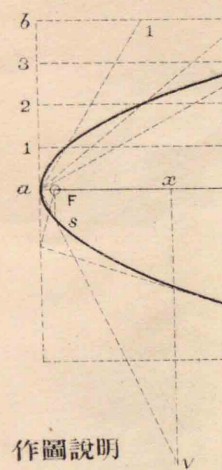


40 題 丁定規ト圖板ト糸トヲ以テ拋物線ヲ畫ク法 (但シ焦點及頂點ノ位置ヲ與ヘラレタルビノトス)



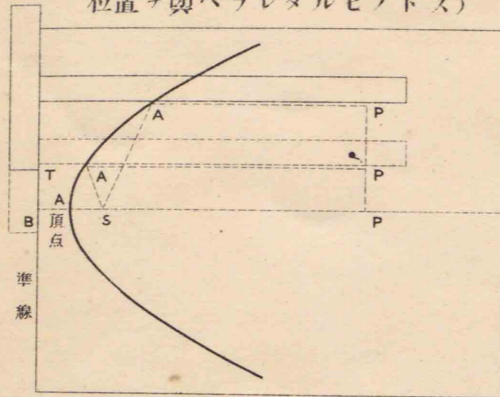
- 作圖説明
1. P Tノ長サヲ有スル糸ヲ取リ一端ヲ定規ノP點ニ止メ他端ヲ軸線上ノ一點Sニ止ム
  2. 鉛筆ノ尖頭ヲ糸ニ引掛ケ圖板ノ縁ニ沿ヒテT定規ヲ滑ラストキハ鉛筆ノ跡ハA A Aノ如ク曲線ヲ畫クベシ之ヲ所要ノ拋物線トス

41 題 印ト軸ノヲ畫キ其



- 作圖説明
1. 巾ノ二分ノ一ヲ通シ  $ax$ ニ平行
  2. 長サ  $bc$ ヲ四等
  3. 圖ノ如ク其交點
  4. 軸ニ於テ任意  $v$ ヲ引キ之ヲ結ブ
  5.  $av$ ト拋物線平行ニ  $sF$ ヲ引キ其交點Fハ焦點
- (注意) 頂點ヨリ  $ax$ ニ平行ニ  $ax$ ヲ引キ其一點尚同點トバ此二直

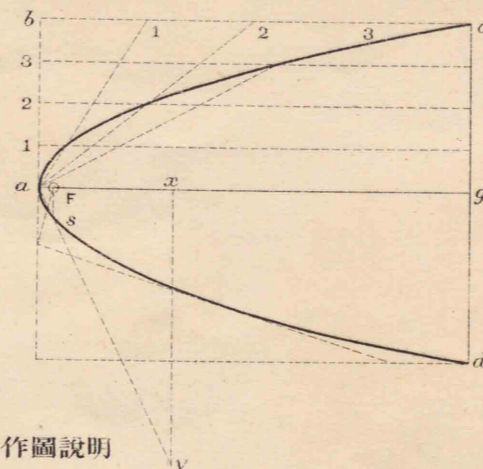
40 題 丁定規ト圖板ト糸トヲ以テ拋物線ヲ畫ク法 (但シ焦點及頂點ノ位置ヲ與ヘラレタルビノトス)



作圖説明

1. P Tノ長サヲ有スル糸ヲ取リ一端ヲ定規ノP點ニ止メ他端ヲ軸線上ノ一點Sニ止ム
2. 鉛筆ノ尖頭ヲ糸ニ引掛ケ圖板ノ縁ニ沿ヒテT定規ヲ滑ラストキハ鉛筆ノ跡ハAAAノ如ク曲線ヲ畫クベシ之ヲ所要ノ拋物線トス

41 題 巾ト軸ノ長サヲ知リ拋物線ヲ畫キ其焦點ヲ求ム

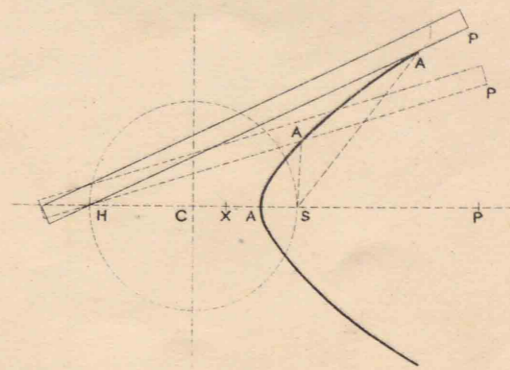


作圖説明

1. 巾ノ二分ノ一  $ab$  ヲ四等分シ各分點ヲ通シ  $ax$  ニ平行線ヲ引ク
2. 長サ  $bc$  ヲ四等分シ各分點ヲ  $a$  ニ結ブ
3. 圖ノ如ク其交點ヲ通シテ曲線ヲ畫ケバ所要ノ拋物線ヲ得
4. 軸ニ於テ任意ノ點  $x$  ヲ取リ  $ax$  ニ垂線  $vx$  ヲ引キ之ヲ  $ax$  ノ二倍トシ  $av$  ヲ結ブ
5.  $av$  ト拋物線トノ交點  $s$  ヲ通シ  $vx$  ニ平行ニ  $sf$  ヲ引キ軸線ト交ハラシメバ交點  $F$  ハ焦點ナリ

(注意) 頂點ヨリ軸線ニ直角ナル一線ヲ引キ其一點ヨリ拋物線ニ切線ヲ引キ尙同點ト焦點トヲ結ブ一線ヲ引ケバ此二直線ハ互ニ直角ヲナス

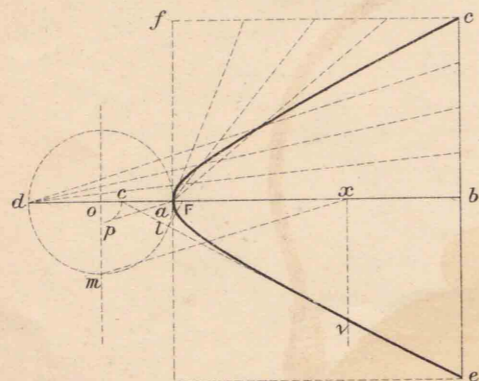
42 題 二焦點ノ距離ヲ知リ定規ト糸トヲ以テ双曲線ヲ畫ク法



作圖説明

1. 直定規ノ縁邊ノ一點ヲ軸線上  $H$  ニ止メ
2. P Xノ長サヲ有スル糸ヲ取リ定規ノ一端ヲPニ他端ヲ軸線上  $A$  ニ置キ鉛筆ノ尖頭ヲ糸ニ引キ掛ケツ、定規ヲ動かストキハ  $AA'$  ノ如キ曲線ヲ生ス之ヲ所要ノ双曲線トス

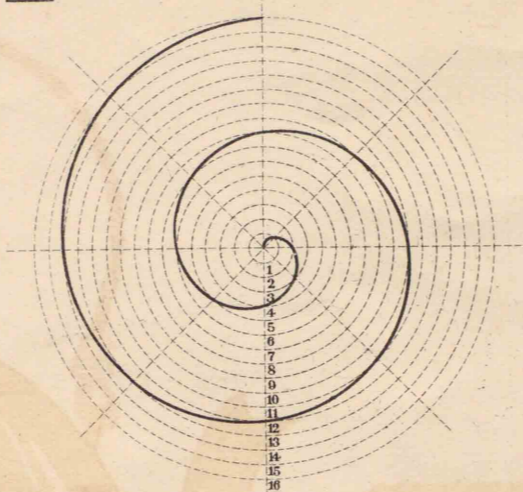
43 題 巾軸及截軸ノ長サヲ知リテ双曲線ヲ畫キ其焦點ヲ求ムル法



作圖説明

1. 軸ノ長サ  $ab$  ト巾  $ce$  トニヨリテ矩形ヲ畫ク
2.  $ad$  ノ直径トシ  $o$  ノ中心トスル圓ヲ畫ク
3.  $cb$  ノ四等分シ各分點ヲ  $d$  ニ結ブ
4.  $cf$  ノ四等分シ各分點ヲ  $a$  ニ結ブ
5. 圖ノ如ク其交點ヲ通ズル曲線ヲ畫ケバ所要ノ双曲線ヲ得ベシ
6. 軸線上ニ任意ノ一點  $x$  ヲ設ケ垂線  $xv$  ヲ引ク
7.  $o$  ノ通シ  $ad$  ニ垂線  $om$  ヲ引ク
8.  $xm$  ノ結ビ之ニ平行ニ  $a$  ヨリ  $ap$  ヲ引ク
9.  $o$  ノ中心トシ  $op$  ノ半径トシテ弧  $pe$  ヲ畫ク
10.  $c$  ノ  $v$  ニ結ビ弧  $am$  トノ交點  $l$  ヨリ  $ev$  ニ垂線  $lf$  ヲ引キテ軸線ニ會セシメバ交點  $F$  ハ所要ノ焦點ナリ

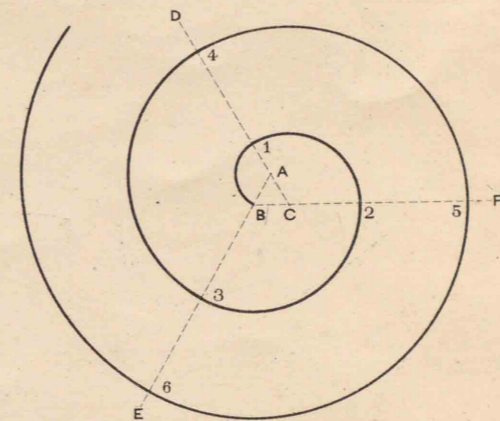
44 題 アルキメデス渦線ヲ畫ク法



作圖説明

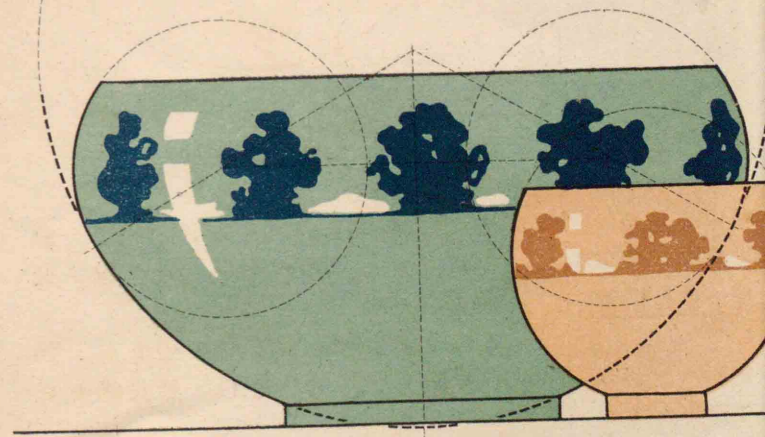
1. 間隔ヲ等シクスル數多ノ同心圓ヲ畫キ
  2. 圓周ヲ八等分シ分點ヲ中心ニ結ブ
  3. 八等分線ト同心圓トノ交點ヲ順次斜メニ曲線ニテ連ヌルトキハ所要ノ渦線ヲ得ベシ
- (注意) 同心圓八ツナルトキハ一廻リノ渦線ヲ生シ十六箇ナルトキハ二廻リノ渦線ヲ畫キ得ベシ

45 題 渦線ノ近似形ヲ畫ク法

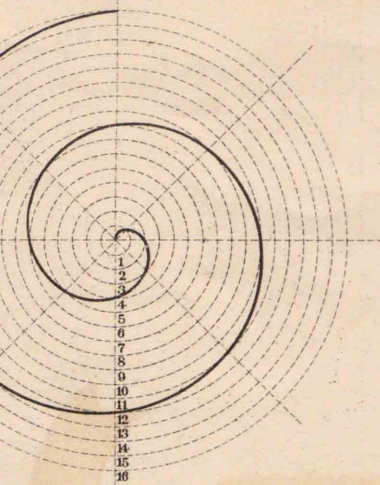


作圖説明

1. 正三角形  $ABC$  ヲ作り
2.  $AC, AB, BC$  線ヲ延長ス
3.  $AB$  ノ半径トシ  $A$  ノ中心トシテ弧ヲ畫キ  $1$  ニ於テ  $AC$  ノ延長線ニ交ラシム
4.  $C1$  ノ半径トシ  $C$  ノ中心トシテ弧ヲ畫キ  $2$  ニ於テ  $BC$  ノ延長線ト交ラシム
5. 順次斯クノ如クシテ進メバ渦線ノ近似形ヲ畫キ得ベシ





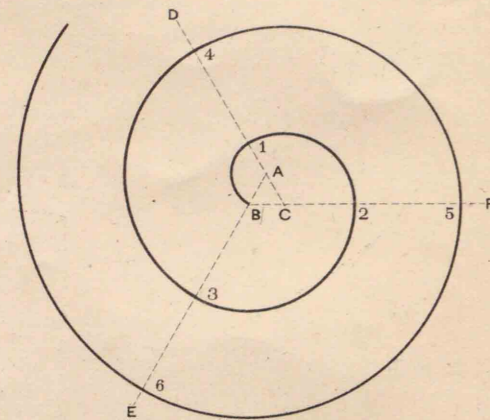


等シクスル數多ノ同心圓ヲ

八等分シ分點ヲ中心ニ結ブ  
線ト同心圓トノ交點ヲ順次  
曲線ニテ連ヌルトキハ所要  
線ヲ得ベシ

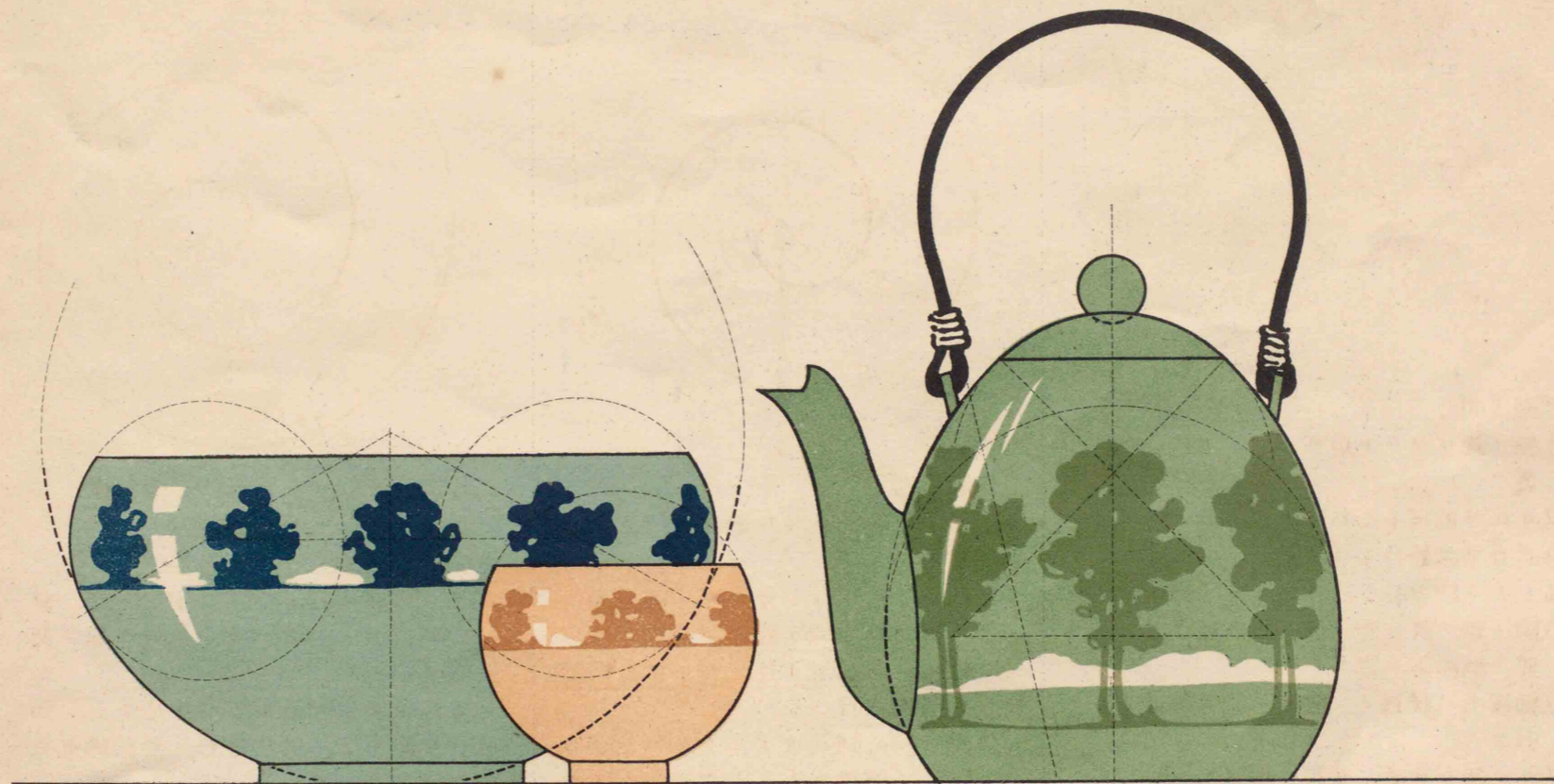
同心圓八ツナルトキハ一廻リ  
渦線ヲ生シ十六箇ナルトキ  
二廻リノ渦線ヲ畫キ得ベシ

45 題 渦線ノ近似形ヲ畫ク法

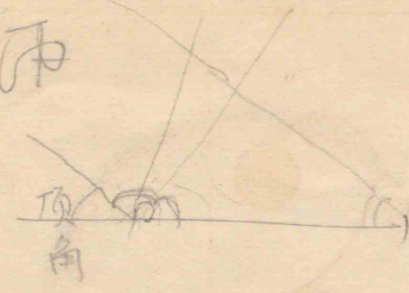


作圖說明

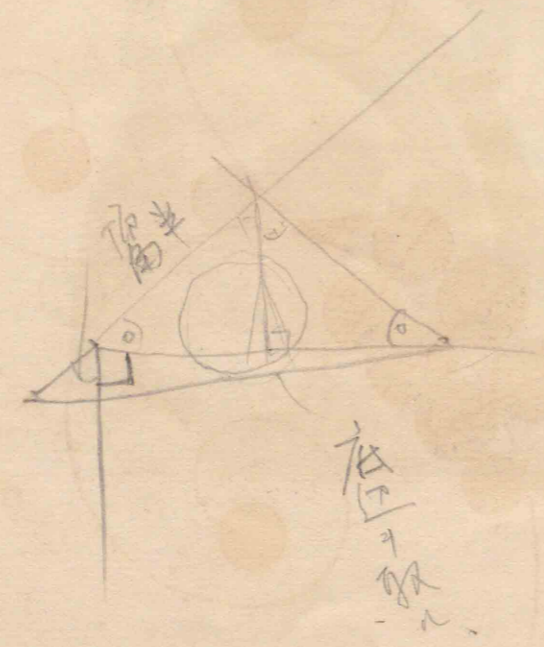
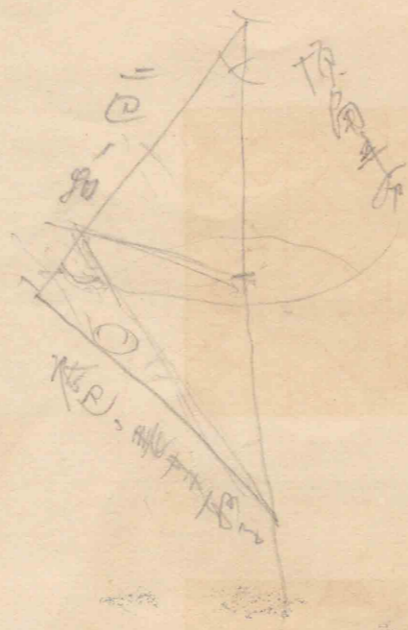
1. 正三角形ABCヲ作り
2. AC, AB, BC線ヲ延長ス
3. ABヲ半徑トシAヲ中心トシテ弧ヲ畫キ1ニ於テACノ延長線ニ交ラシム
4. C1ヲ半徑トシCヲ中心トシテ弧ヲ畫キ2ニ於テBCノ延長線ト交ラシム
5. 順次斯クノ如クシテ進メバ渦線ノ近似形ヲ畫キ得ベシ



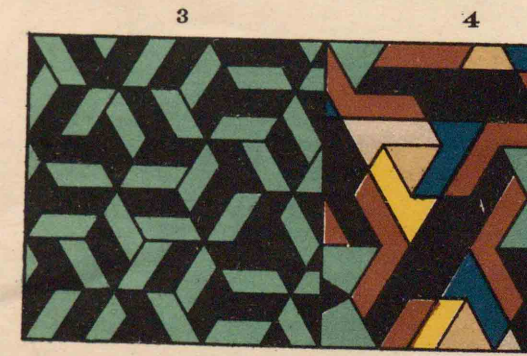
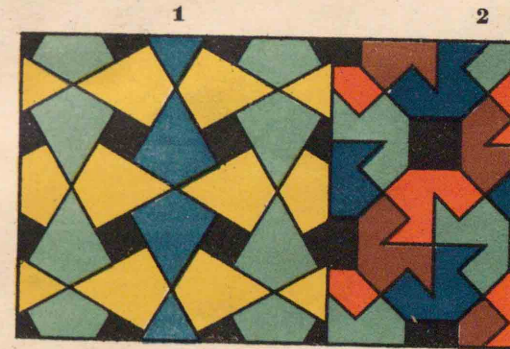
丙



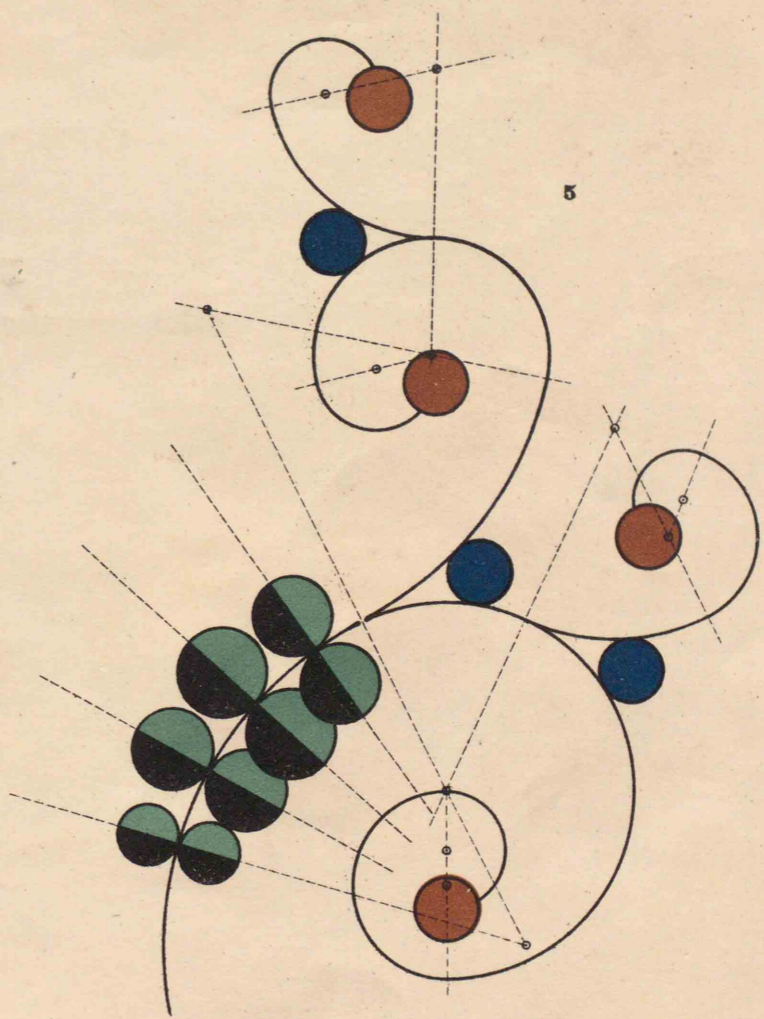
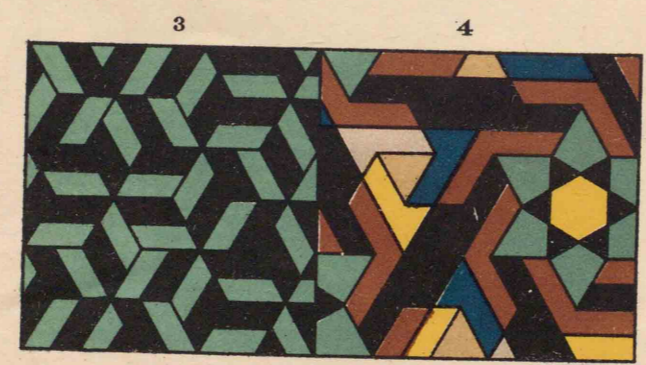
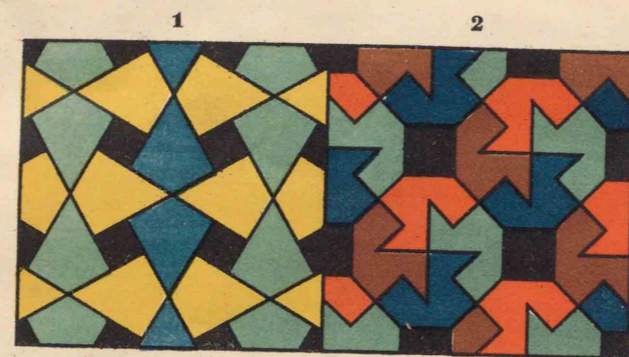
丁



底角



Handwritten notes and sketches on the left page, including a diagram of a triangle with a circle and some illegible text.



大正十二年一月二十三日

著者 武田五一

大正十一年十二月廿五日	修正四版發行
大正十一年十二月二十日	修正四版發行
大正十一年九月十日	修正三版發行
大正十一年九月五日	修正三版發行
大正十一年十二月二十日	訂正再版發行
大正十一年十二月十五日	訂正再版發行
大正十一年十二月十五日	訂正再版發行
大正十一年十月十五日	訂正再版發行
大正十一年十月十五日	訂正再版發行
大正十一年十月十五日	訂正再版發行

定價 金八拾五錢  
大正十二年  
 定價 金五拾錢

平面幾何書

# 發行所

振替大阪二九八番  
大坂市南區安堂寺橋通三丁目  
振替東京二〇六番  
東京市神田區表神保町十番地

株式會社  
**積善館**

## 印刷所

株式會社 **積善館印刷所**  
大阪市東區石町二丁目五十四番地

代表者專務取締役 **佃要三郎**

所有權著作



## 發行者

株式會社 **積善館**  
大阪市南區安堂寺橋通三丁目五十三番地

著作者 **武田五一**

大正十一年十二月廿五日修正四版發行  
大正十一年十二月二十日修正四版印刷  
大正十一年九月十日修正三版發行  
大正十一年九月五日修正三版印刷  
大正四年十二月二十日訂正再版發行  
大正四年十二月十五日訂正再版印刷  
大正四年十月十五日發行

大正十二年定價 **金八拾五錢**  
定價 **金五拾錢**  
平面幾何書

