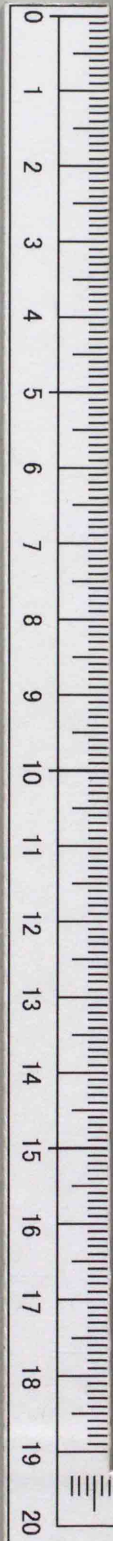
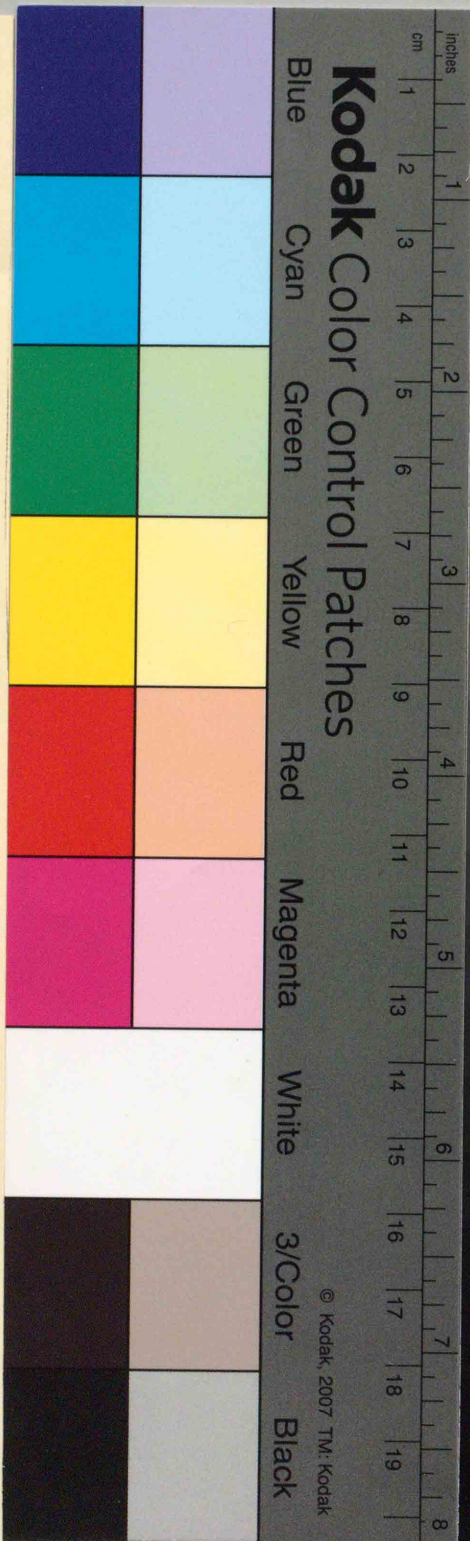


40754

教科書文庫

4
710
51-1935
2000.0 66986



教科書文庫
4
710
51-1935
2000066986

圖畫教育研究會編

現代新圖法

四訂版



広島大学図書
2000066986

三省堂



4a
710
EB9

教科書文庫
4
710
51-1935
2000066986

資料室

昭和十年一月二十四日

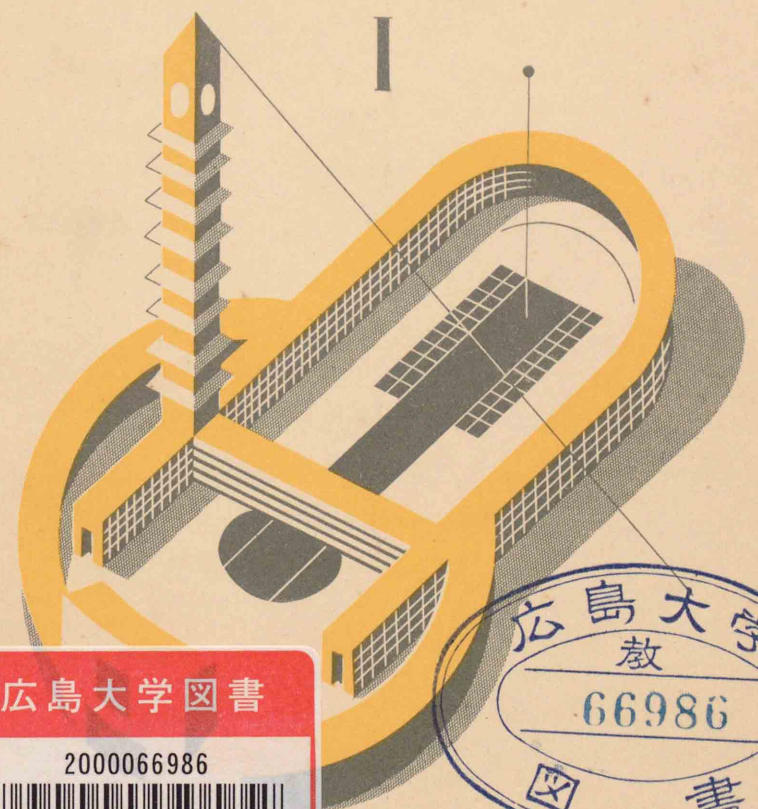
文部省檢定濟

師範學校・中學校・實業學校圖書科用

圖畫教育研究會編

現代新圖法

四訂版



広島大学図書
2000066986


広島大学
教
66986
圖書

三省堂

緒 言

1. 本書ハ文部省訓令、中學校教授要目ニ準據シ、中學校、師範學校、并ビニ之レト同程度ノ諸學校ニ於ケル教科用トシテ編纂シタルモノナリ。
2. 中等學校ニ於ケル用器畫ハ、圖畫科ノ一分科ニシテ、用器畫ノ目的タル一般圖法ノ原則、乃至、其ノ應用等ヲ授クルト同時ニ又圖畫科ノ目的タル觀察、描寫、乃至、鑑賞等ノ養成ニ資スベキモノナルコトヲ忘ルベカラズ。
3. 中等學校ニ於ケル圖畫科ノ教授時數ハ極メテ少數ニシテ、而モ之レヲ用器畫ニ充ツベキモノハ、更ニ、僅少ナリ。故ニ、如上ノ目的ヲ達センガ爲ニハ、勢ヒ、排列ノ簡明ニシテ、而モ内容ノ充實セラレタルモノナラザルベカラズ。
4. 本書、載スルトコロノ參考圖ハ、用器畫ノ應用トシテ、又圖畫科本來ノ目的ニ照ラシテ、最モ有意義ナルモノノミヲ選擇セリ。
5. 本書ハ之レヲ三卷ニ分チ、中學校、第三、四、五ノ各學年ノ程度ヲ標準トシテ、之レニ配當スベク編纂シタルモノナルガ、其ノ他ノ諸學校ニ於テハ適宜之レニ準ジテ配當セラルベキモノナリ。

大正十四年十月

圖畫教育研究會

改訂ニツイテ

本書刊行以來、全國多數ノ圖畫教育家諸彦ヨリ、コレガ實際教授上ノ諸問題ニ關シテ、詳細ナル批評ト注意トヲ與ヘラレタルコトハ、編者ノ最モ感謝スルトコロナリ。

思フニ、教科書ノ適否ハ、コレガ、運用上ノ適否如何ニ存スルトコロ甚ダ多カルベシト信ズ。

乃チ、今回、實際教育家諸彦ノ批評ヲ尊重シ、更ニ、編者ノ私見ヲ加ヘテ、冗ヲ省キ、缺ヲ補ヒ、以テ専ラ實際教授ニ適應スベキヤウ、茲ニ版ヲ改ムルコトトナレリ。

希クバー層ノ高教ヲ垂レラレンコトヲ。

昭和三年八月

新訂ニ際シテ

從來ノ圖題中、教授ノ順序方法ニ就イテ、多少、前後、重複ノ嫌アルモノハ、悉ク、コレヲ改題、整理セリ。尙ホ、尺度ハコレヲ、米突法ニ改メ、參考圖ハコレヲ、一層、適切ナルモノニ更ヘタリ。

斯クシテ、本書ハ、益々、コレヲ實際教授ニ適應セシムベク、愈々、ソノ特色ヲ強調センコトヲ期セリ。

昭和六年八月

四訂ニアタリテ

1. 從來、載スルトコロノ練習圖題中、其ノ主ナルモノハ、コレヲ、圖題ニ編入シ、其ノ他ハ、コレヲ省キテ、専ラ、教授者ノ活用ニ俟ツコトトセリ。
2. 圖題中ニ、數多ノ圖解ヲ挿入シテ、生徒ノ理解ニ便ナラシメタリ。
3. 各卷ニ互リ、參考圖ヲ新ニシテ、應用方面ノ資料ヲ豊富ニセリ。

昭和九年七月

卷一平面幾何圖法目次

製圖用文字其ノ他	1—3
直線ニ關スル圖法	4—9
圖 題 1.....13	
平面形ニ關スル圖法	10—13
圖 題 14.....22	
圓ニ關スル圖法	14—19
圖 題 23.....35	
接觸形ニ關スル圖法	20—25
圖 題 36.....49	
面積ニ關スル圖法	26—31
圖 題 50.....63	
曲線ニ關スル圖法	32—43
圖 題 64.....84	
參考圖	44—57

(終)

製圖用文字

GOTHIC.

A B C D E F G H I

J 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

FREE HAND GOTHIC.

A B C D E F G H I J

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

製圖用文字ハ製圖ヲ整フル上ニ於テ最モ重要ナルモノナリ。其ノ字體ノ様式ハ多種アレドモ現今普通ニ使用セラル、モノノミヲ表示セリ。

線ノ種類ハ其ノ用途及ビ性質ニヨリ次ノ如ク分類セリ。

實線 (Full Line)

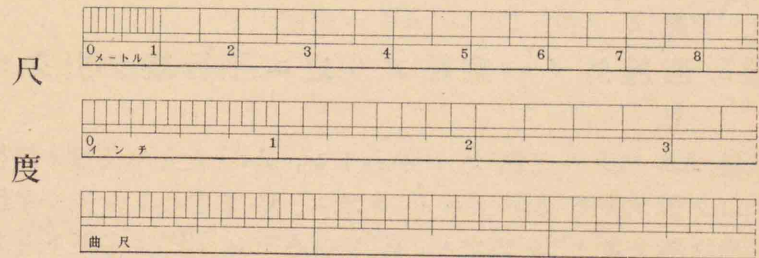
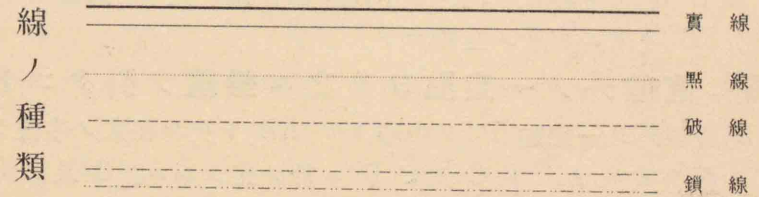
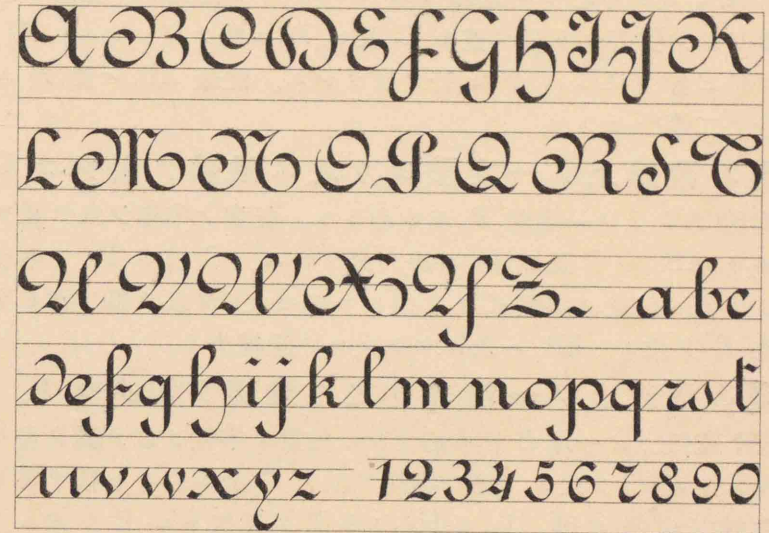
破線 (Broken Line)

點線 (Dotted Line)

鎖線 (Chain Line)

尺度ハ從來ノ慣例ニヨリ三種ヲ載セタリ。コレガ實際ノ學習ニ對シ本書四訂版ニ於テハ主トシテメートル尺ヲ使用セリ。

RUNDSCHRIFT.



直線ニ關スル圖法

圖題1. 定直線ヲ二等分スルコト。

A 及ビ B ヲ中心トシ直線 AB ノ半バヨリ稍大ナル任意ノ半徑ヲ以テ雙方ヨリ弧ヲ畫キ C 及ビ D ニ於テ交ラシム。CD ヲ結ビ付ケ AB ト E ニ於テ交ラシム。直線 AB ハ點 E ニ於テ二等分セラル。

圖題2. 直線上ノ一定點ヨリ之ニ垂線ヲ引クコト。

直線 AB 上ノ一定點 P ヲ中心トシ、任意ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ AB ト C 及ビ D ニ於テ交ラシム。C 及ビ D ヲ中心トシ同ジ任意ノ半徑 (CD ノ半バヨリモ大) ヲ以テ弧ヲ畫キ交點 E ヲ求ム。EP ハ求ムル所ノ垂線ナリ。

圖題3. 直線上ノ一端ヨリ之ニ垂線ヲ引クコト。

AB 直線上ノ一端 B ヲ中心トシ、任意ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ AB 上ニ C ヲ求ム。同ジ半徑ヲ以テ C ヲ中心トシ弧ヲ畫キ弧線上ニ D ヲ得。D ヲ中心トシ同ジ弧線上ニ E ヲ求ム。E 及ビ D ヲ中心トシ、同ジ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ、交點 F ヲ得。FB ハ求ムル所ノ垂線ナリ。

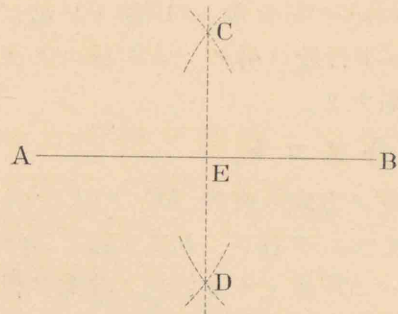
圖題4. 直線外ノ一定點ヨリ之ニ垂線ヲ引クコト。

AB 直線外ノ一定點 P ヲ中心トシ AB ト交ル任意ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ AB ト C 及ビ D ニ於テ交ラシム。C 及ビ D ヲ中心トシ同ジ任意ノ半徑 (CD ノ半バヨリ稍大) ヲ以テ弧ヲ畫キ交點 E ヲ得。PE ハ AB ニ垂直ナリ。

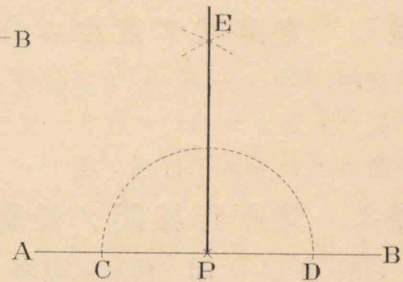
圖題5. 直線外ノ一定點ヨリ之ニ平行線ヲ引クコト。

直線 AB 外ノ一定點 P ヲ中心トシ、AB ト交ル任意ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ AB 上ニ C ヲ求ム。C ヲ中心トシ同ジ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ D ヲ求ム。C ヲ中心トシ DP ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ E ヲ得。PE ハ AB ニ平行ナリ。

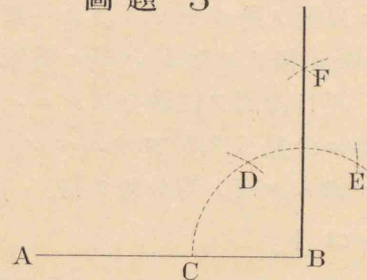
圖題 1



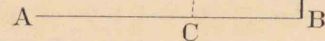
圖題 2



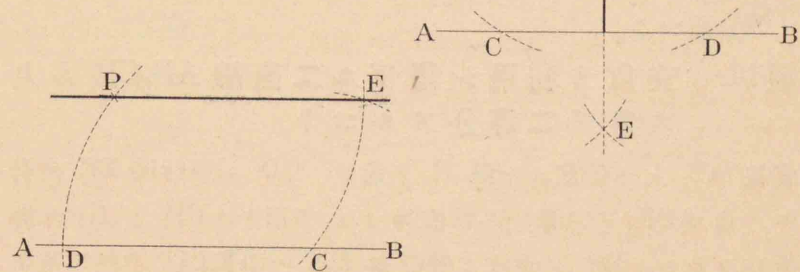
圖題 3



圖題 4



圖題 5



圖題6. 定直線ヲ任意ノ數ニ等分スルコト。

定直線 AB ノ一端 A 點ヨリ任意ノ方向ニ直線 AC ヲ引キ A 點ヨリ AC 線上ニ任意ノ同半徑ヲ以テ所要ノ等分數ダケ切り取ル。假リニ五等分ノ場合トスレバ 5 ノ點ト B 點トヲ結ビ付ケ 4, 3, 2, 1 ノ各點ヨリ之ニ平行線ヲ引ク。AB 線トノ交點 1', 2', 3', 4', ハ所要ノ等分點ナリ。

圖題7. 定直線ヲ定比ニ分ツコト。

定直線 AB ノ一端 A ヨリ任意ノ方向ニ直線 AC ヲ引キ ab ノ長サニ等シク Ab ヲ取り、又 m, n ヲ移ス。b, B ヲ結ビ m, n 分點ヨリコレニ平行線ヲ引ケバ AB 線上ニ m', n' ノ分點ヲ得。

圖題8. 定平行線間ヲ任意ノ數ニ等分スルコト。

平行線 AB, CD 間ニ任意ノ方向ニ尺度ヲ跨ガラセ、其ノ一端 E ヲ CD ニ接シ他ノ一端即チ AB ニ接スル點 F ハ最モ簡單ニ等分シ得ベキヤウニ定ムベシ。平行線間ヲ四等分スルニハ EF ヲ 4 cm. ニ取り各々 1 cm. 毎ニ分點 1, 2, 3 ヲ求ムベシ。1, 2, 3 ヨリ AB ニ平行線ヲ引ケバ求ムル所ノ等分線ヲ得。

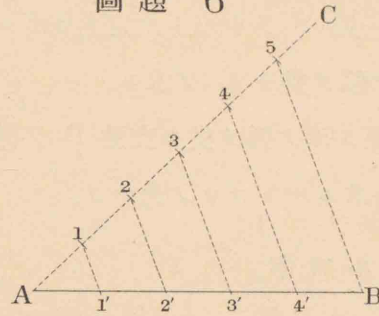
圖題9. 定角ヲ二等分スルコト。

定角 CAB ノ A ヲ中心トシ任意ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ AB, AC ノ二邊ト D 及ビ E ニ於テ交ラシム。D 及ビ E ヲ中心トシ任意ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ交點 F ヲ得。F, A ヲ結ブ直線ハ所要ノ等分線ナリ。

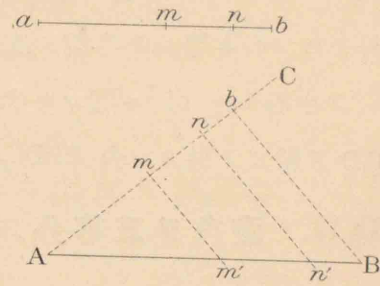
圖題10. 交角ヲ利用シ得ザルニ直線 AB, CD ノナス角ヲ二等分スルコト。

直線 AB 上ノ任意ノ一點 E ヲ通ジ、CD ニ平行線 EF ヲ引キ、角 AEF ヲ二等分スル直線 EG ヲ引キ、CD ト G ニ於テ交ラシム。EG ノ垂直二等分線 MN ハ AB, CD ノナス角ヲ二等分スル直線ナリ。

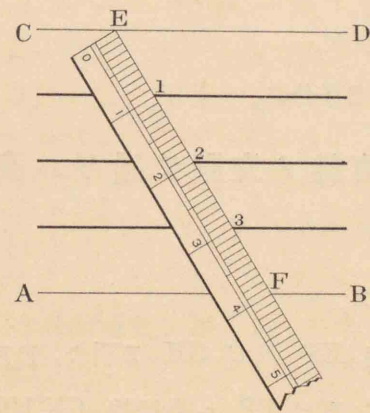
圖題 6



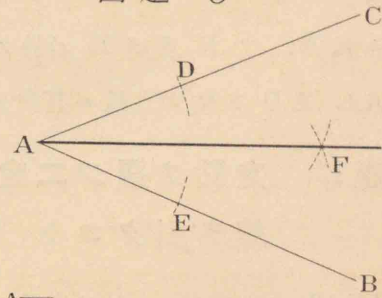
圖題 7



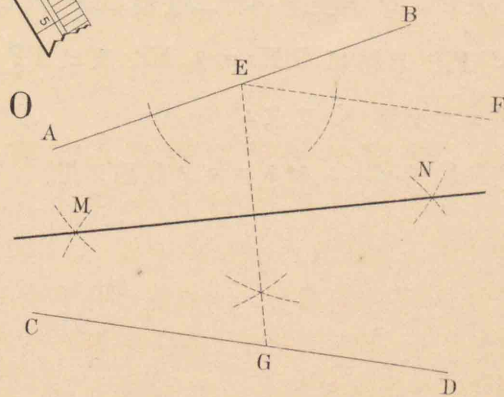
圖題 8



圖題 9



圖題 10



圖題 11. 定角ニ等シキ角ヲ作ルコト。

任意ノ直線 AB ヲ引キ線上ノ一點 P ヲ中心トシ定角 cab ニ於ケル ac ニ等シキ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ C ヲ求ム。
C ヲ中心トシ cb ニ等シキ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ交點 D ヲ得。
P, D ヲ結ビテ得タル角 CPD ハ求ムルトコロノ角ナリ。

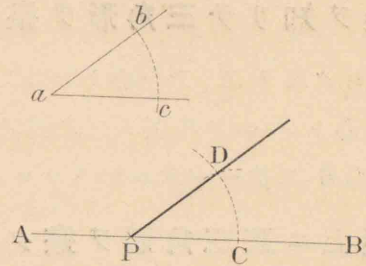
圖題 12. 直角ヲ三等分スルコト。

定角 BAC ノ A ヲ中心トシ任意ノ半徑ヲ以テ弧 BC ヲ畫キ其ノ半徑ト同ジ半徑ヲ以テ B 及ビ C ヲ中心トシ交々弧ヲ畫キ弧 BC ヲ D 及ビ E ニ於テ切ル。
A, E A, D ヲ結ブ直線ハ直角ヲ三等分ス。

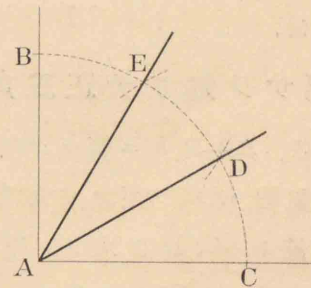
圖題 13. 定點ヲ通ジニ定直線ノ交點ヲ過ギル直線ヲ引クコト。

AB, CD ヲ二直線, P ヲ定點トス。
AB 及ビ CD ニ交ル平行二直線 EF 及ビ GH ヲ引キ, E, P 及ビ F, P ヲ結ビ G, H ヨリ EP 及ビ FP ニ平行線 GK, HK ヲ畫キテ交點 K ヲ求ム。
K, P ヲ結ベバ求ムルトコロノ直線ヲ得。

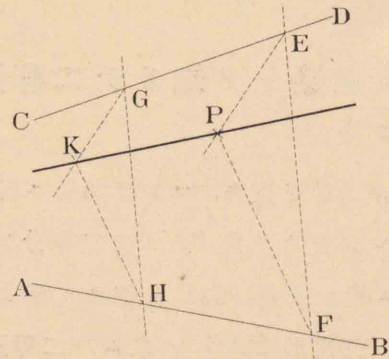
圖題 11



圖題 12



圖題 13



平面形ニ關スル圖法

圖題 14. 三邊ヲ知リテ三角形ヲ畫クコト。

AB ヲ a ニ等シク取り A ヲ中心トシ b ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ又 B ヲ中心トシ c ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ C ニ於テ會セシム。A,C C,B ヲ結ベバ求ムルトコロノ三角形ヲ得。

圖題 15. 定邊上ニ正三角形ヲ畫クコト。

定邊 AB ノ兩端 A 及ビ B ヲ中心トシ AB ヲ半徑トシテ互ニ弧ヲ畫キ交點 C ヲ得。A,C C,B ヲ結ベバ求ムルトコロノ正三角形ヲ得。

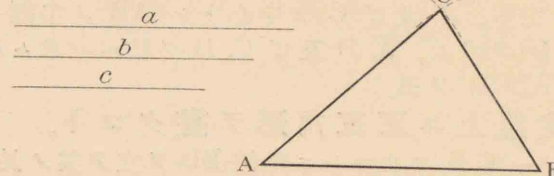
圖題 16. 高サヲ知リテ正三角形ヲ畫クコト。

h ヲ高サトス。AB ヲ h ニ等シク取り、一端 A ヲ通ジテ AB ニ垂直ナル直線 CD ヲ引ク。A 點ヲ中心トシ適宜ノ半徑ヲ以テ半圓ヲ畫キ、C, D ヲ求メ、同ジ半徑ヲ以テ C ト D トヲ中心トシテ E ト F トヲ求メ、AE 及ビ AF ヲ引ク。B 點ヲ通ジテ CD 線ニ平行ナル直線 GH ヲ引ケバ求ムルトコロノ正三角形ヲ得。

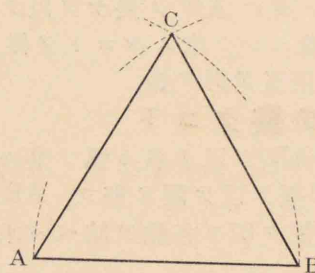
圖題 17. 頂角ト底邊トヲ知リテ二等邊三角形ヲ畫クコト。

定直線 b ニ等シク AB ヲ畫キ、コレヲ AC ニ延長シ、角 CAD ヲ定頂角 a ニ等シク畫ク。角 BAD ヲ二等分スル直線 AF ヲ引キ、角 BAF ニ等シク角 ABF ヲ畫キ、邊 BF ヲ AF ト F ニ於テ交ラシム。三角形 FAB ハ求ムル二等邊三角形ナリ。

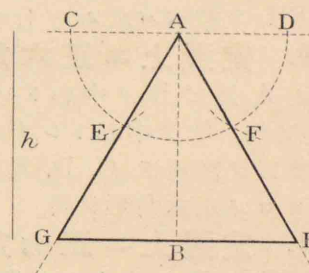
圖題 14



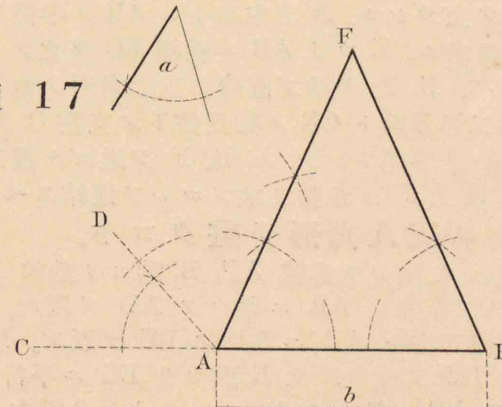
圖題 15



圖題 16



圖題 17



圖題 18. 定邊上ニ正方形ヲ畫クコト。

定邊 AB ノ一端 B ヨリ垂線 BC ヲ引キ AB ニ等シキ長サニ C 點ヲ定ム。A 及ビ C ヲ中心トシ AB ノ半徑ニテ弧ヲ畫キ交點 D ヲ求ム。A, D 及ビ C, D ヲ結ベバ求ムルトコロノ正方形 ABCD ヲ得。

圖題 19. 定邊上ニ正五角形ヲ畫クコト。

定邊 AB ノ一端 B ヨリコレニ垂線 BD ヲ立テ其ノ長サヲ AB ニ等シク切ル。AB ノ中點 C ヲ求ム。C ヲ中心トシ CD ノ長サヲ以テ弧ヲ畫キ AB ノ延長ト E ニ於テ會セシム。A ヲ中心トシ AE ノ長サヲ以テ弧ヲ畫キ又 B ヲ中心トシ同ジ AE ノ長サヲ以テ弧ヲ畫キ交點 F ヲ得。F ヲ中心トシ AB ノ長サヲ以テ弧ヲ畫キ又 B ヲ中心トシ同ジ AB ノ長サヲ以テ弧ヲ畫キ交點 G ヲ得。H 點モ亦同様ニシテ求ムルコトヲ得。

ABGFH ヲ結ベバ求ムルトコロノ正五角形ヲ得。

圖題 20. 定邊上ニ正六角形ヲ畫クコト。

AB ノ A 及ビ B ヲ中心トシ半徑 AB ヲ以テ各々弧ヲ畫キ交點 O ヲ得。O ヲ中心トシ OA ノ半徑ヲ以テ圓ヲ畫ク。AB ノ長サヲ以テ圓周ヲ C, D, E, F ノ如ク切り各點ヲ結ベバ求ムルトコロノ正六角形ヲ得。

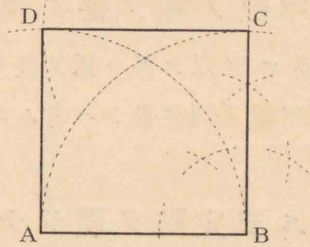
圖題 21. 定邊上ニ正七角形ヲ畫クコト。(近似)

定邊 AB ノ B ヲ中心トシ半徑 AB ヲ以テ半圓ヲ畫キ AB ノ延長線ト D ニ於テ交ラシム。A ヲ中心トシ AB ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ交點 E ヲ求ム。E ヨリ AB ニ垂線 EC ヲ立テ EC ニ等シク DF ヲ取ル。B, F ヲ結ブ直線ハ正七角形ノ他ノ一邊ナリ。BF ノ垂線二等分線ト CE ノ延長線トノ交點 O ヲ求ム。O ヲ中心トシ OA ヲ半徑トシテ A, B, F ヲ通ズル圓ヲ畫キ其ノ圓周上ニ G, H, I, J ノ各點ヲ求メコレヲ連結スベシ。

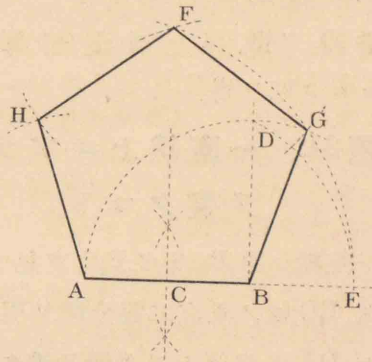
圖題 22. 定邊上ニ正八角形ヲ畫クコト。

定邊 AB ヲ延長シ A 點ヨリ垂線 AF, B 點ヨリ垂線 BG ヲ引ク。角 CAF ヲ二等分シ AB ニ等シク AD ヲ取ル。D 點ヨリ AB ニ平行線ヲ畫キ AB ニ等シク BE ヲ取ル。D 點ヨリ AF ニ平行ニ DJ ヲ立テ、又 E 點ヨリ BG ニ平行ニ EM ヲ立テ其ノ長サヲ AB ニ等シカラシム。カクシテ順次ニ正八角形ヲ畫クコトヲ得。

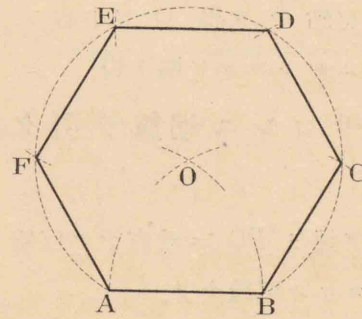
圖題 18



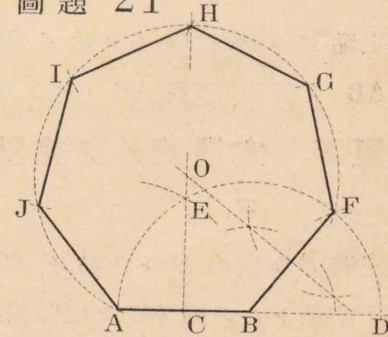
圖題 19



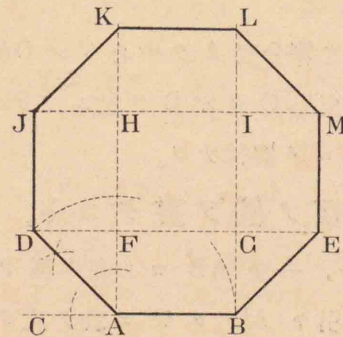
圖題 20



圖題 21



圖題 22



圓ニ關スル圖法

圖題 23. 二定點ヲ通ジテ定半徑ノ圓ヲ畫クコト。

定點 A 及ビ B ヲ中心トシ定半徑 r ヲ以テ各々弧ヲ畫キ交點 O ヲ得。O ヲ中心トシ同半徑ヲ以テ圓ヲ畫ケバ求ムルところノ圓ヲ得。

圖題 24. 一直線上ニアラザル三定點ヲ通ジテ圓ヲ畫クコト。

三定點ノ A, B 及ビ B, C ヲ結ビ AB 線ノ垂直二等分線ヲ引キ、又 BC 線ノ垂直二等分線ヲ引キテ交點 O ヲ得。O ヲ中心トシ OA ヲ半徑トシテ圓ヲ畫ケバ求ムルところノ圓ヲ得。

圖題 25. 定圓周上ノ定點ヨリコレニ切線ヲ引クコト。

定點 P ト圓心 O トヲ結ブ。P 點ヲ通り PO ニ垂直ナル直線 AB ヲ引ク。直線 AB ハ求ムルところノ切線ナリ。

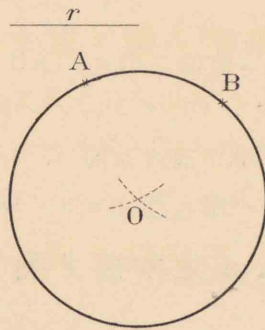
圖題 26. 定圓周外ノ定點ヨリコレニ切線ヲ引クコト。

定點 P ト圓心 O トヲ結ブ。OP ノ二等分點 A ヲ中心トシ OA ヲ半徑トシテ圓ヲ畫キ定圓周トノ交點 C 及ビ B ヲ求ム。PB 及ビ P, C ヲ結ブ直線ハ求ムルところノ切線ナリ。

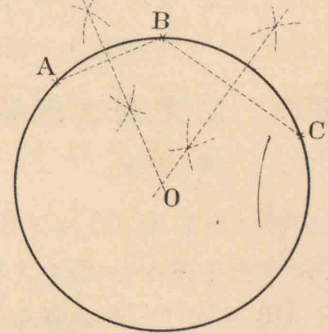
圖題 27. 定角ニ切スル定半徑ノ圓ヲ畫クコト。

定角 BAC ノ二等分線 AO ヲ引キ、一邊 AB ヲヨリ定半徑 r ニ等シキ距離ニ於テ平行線 EO ヲ引キ AO ト O ニ於テ交ラシム。O ハ所要ノ圓ノ中心ナリ。

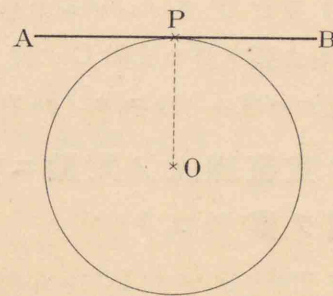
圖題 23



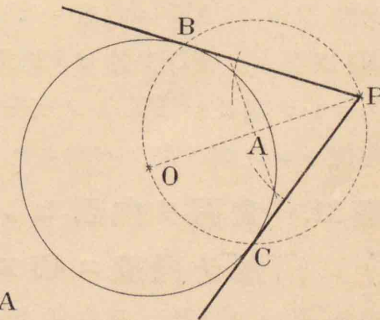
圖題 24



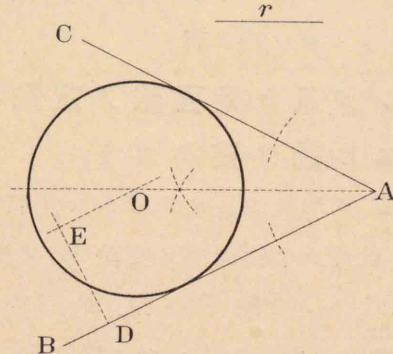
圖題 25



圖題 26



圖題 27



圖題 28. 二定圓ニ外切スル定半徑ノ圓ヲ畫クコト。

二定圓ノ中心 O, O' ヨリ任意ノ方向ニ直線ヲ引ク。 AB 及ビ $A'B'$ ヲ定半徑 r ニ等シク取ル。 O 及ビ O' ヲソレゾレ中心トシ OB 及ビ $O'B'$ ヲ各々半徑トシテ弧ヲ畫キ交點 C ヲ得。 C ヲ中心トシ r ヲ半徑トシテ圓ヲ畫ケバ求ムルトコロノ圓ヲ得。

圖題 29. 二定圓ヲ内切セシムル定半徑ノ圓ヲ畫クコト。

二定圓ノ中心 O, O' ヨリ任意ノ方向ニ直線ヲ引ク。 AB 及ビ $A'B'$ ヲ定半徑 r ニ等シク取ル。 O 及ビ O' ヲソレゾレ中心トシ、 OB 及ビ $O'B'$ ヲ各々半徑トシテ弧ヲ畫キ交點 C ヲ得。 C ヲ中心トシ r ヲ半徑トシテ圓ヲ畫ケバ求ムルトコロノ圓ヲ得。

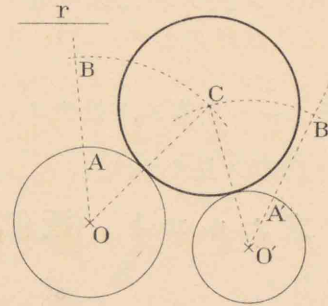
圖題 30. 定圓ニ外切シ且ツ定直線上ノ定點ニ於テ同線ニ切スル圓ヲ畫クコト。

定點 P ヨリ AB ニ垂直ニ PC ヲ引ク。 O ヨリ PC ニ平行ニ OD ヲ引ク。 PD ヲ結ビテ圓周トノ交點 E ヲ得。 OE ヲ結ビテコレヲ延長シ PC トノ交點 F ヲ得。 F ヲ中心トシ FP ヲ半徑トシテ圓ヲ畫ケバ求ムルトコロノ圓ヲ得。

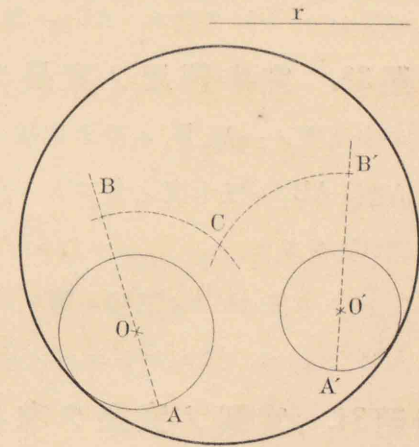
圖題 31. 定圓ヲ内切セシメ且ツ定直線ノ定點ニ於テ同線ニ切スル圓ヲ畫クコト。

定點 P ヨリ AB ニ垂直ニ PC ヲ引ク。 O ヨリ PC ニ平行ニ OD ヲ引ク。 PD ヲ結ビコレヲ延長シテ圓周トノ交點 E ヲ得。 OE ヲ結ビコレヲ延長シテ PC トノ交點 F ヲ得。 F ヲ中心トシ FP ヲ半徑トシテ圓ヲ畫ケバ求ムルトコロノ圓ヲ得。

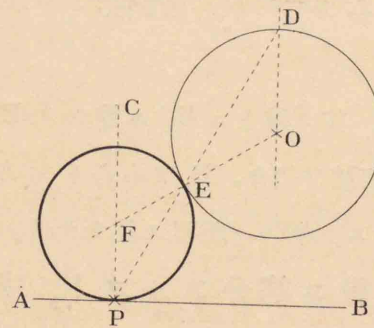
圖題 28



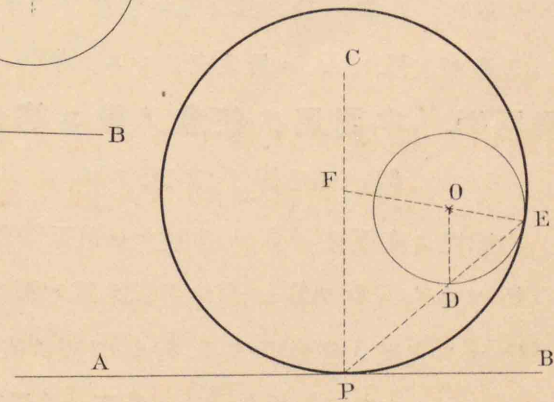
圖題 29



圖題 30



圖題 31



圖題 32. 定圓周ノ實長ヲ求ムルコト。(近似)

定圓 O ノ直徑 AB ヲ延長シテ AB ノ長サノ三倍ニ等シク AE ヲ取ル。

更ニ其ノ延長線上ニ直徑ノ七等分ノ一ニ相當スル長サノ DF ニ等シク EG ヲ取ル。AG ハ即チ所要ノ長サナリ。

圖題 33. 定半圓周ノ實長ヲ求ムルコト。(近似)

定半圓周ノ一端 B ニ於テ切線ヲ引ク。

直徑 AB ト三十度ノ角ヲナス直線 OC ヲ引キ切線トノ交點ヲ C トス。

C ヨリ半徑 OA ノ三倍ニ等シク CD ヲ取ル。

A, D ヲ結ベバ求ムルトコロノ長サヲ得。

圖題 34. 定弧ノ實長ヲ求ムルコト。(近似)

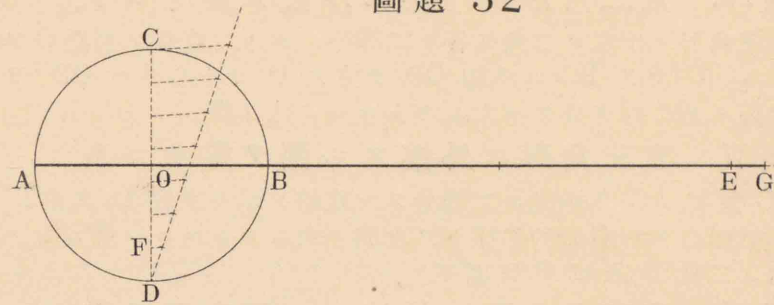
定弧 AB ノ二等分點 C ヲ求ム。

弧ノ兩端 A, B ヲ結ビテ延長ス。其ノ線上ニ BC ニ等シク BD ヲ取ル。B 點ニ於テ其ノ弧ニ切線ヲ引キ, D ヲ中心トシ A ヲ過ギル弧ト E ニ於テ交ラシム。BE ハ所要ノ長サナリ。

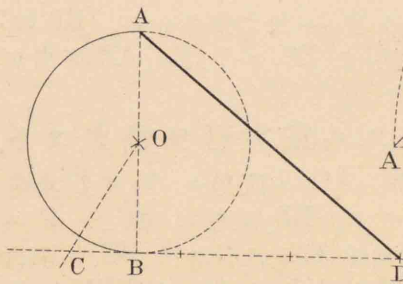
圖題 35. 半圓周ヲ任意ノ數ニ等分スルコト。(近似) (五等分ヲ示ス)

半圓周ノ直徑ヲ AB トス。コレヲ五等分シ其ノ兩端 A 及ビ B ヲ中心トシ AB ノ長サヲ以テ互ニ弧ヲ畫キ交點 C ヲ得。C ヨリ直徑ノ各分點 1, 2, 3, 4 ヲ經テ直線ヲ引キ半圓周ト交ラシム。交點 1', 2', 3', 4' ハ所要ノ分點ナリ。

圖題 32

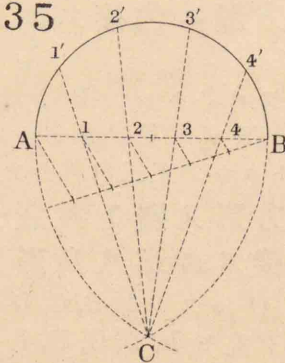


圖題 33



圖題 34

圖題 35



接觸形ニ關スル圖法

圖題 36. 定三角形ニ内接スル圓ヲ畫クコト。

定三角形ノ任意ノ二角ヲ各々二等分シタル二直線ノ交點 O ヲ求ム。O ヨリ BC ニ垂線 OD ヲ立テ O ヲ中心トシ OD ヲ半徑トシテ圓ヲ畫ケバ求ムルトコロノ圓ヲ得。

圖題 37. 定三角形ニ外接スル圓ヲ畫クコト。

BC 及ビ AC ヲ垂直ニ二等分スル直線ヲ引キ交點 O ヲ求ム。O ヲ中心トシ OA ヲ半徑トスル圓ハ求ムルトコロノ圓ニシテ他ノ二點 B 及ビ C ヲ過ギル。

圖題 38. 定正三角形ニ外接スル正方形ヲ畫クコト。

A ヨリ BC ニ垂線 AD ヲ引キ D ヲ中心トシ DB ヲ半徑トスル半圓ヲ畫キ AD ノ延長線ト E ニ於テ交ラシム。EB, EC ヲ延長シ EB ニ平行ニ AG ヲ引キ EC ニ平行ニ AF ヲ引ケバ求ムルトコロノ正方形ヲ得。

圖題 39. 定三角形ニ内接スル正方形ヲ畫クコト。

A ヨリ BC ニ垂線 AD ヲ引ク。AD ニ直角ニ A ヨリ AE ヲ引キ其ノ長サヲ AD ニ等シクス。EB ヲ結ビ AC ト F ニ於テ交ラシム。F ヨリ BC ニ垂線 FG ヲ引キ又 BC ニ平行ニ FH ヲ引キ H ヨリ BC ニ垂線 HI ヲ引ケバ GFHI ハ所要ノ正方形ナリ。

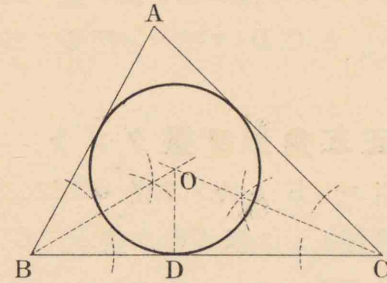
圖題 40. 定正方形ニ内接スル正三角形ヲ畫クコト。

A, B, D ノ各點ヲ中心トシ AB ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ交點 EF ヲ求ム。C, E 及ビ C, F ヲ結ビコレヲ延長シテ G, H ヲ得。CGH ハ求ムルトコロノ正三角形ナリ。

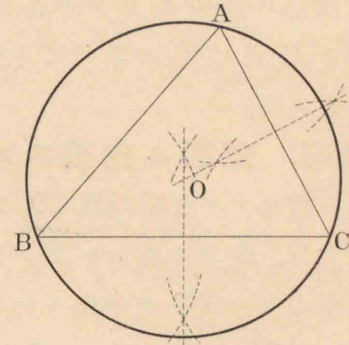
圖題 41. 定正方形ノ邊ト共通ナル邊ヲ有シコレニ内接スル正八角形ヲ畫クコト。

對角線ノ交點ヲ O トス。A, B, C, D ノ各點ヲ中心トシ AO ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ E, F, G, H, I, J, K, L 等ノ交點ヲ得。順次ニ各點ヲ連絡スレバ所要ノ正八角形ヲ得。

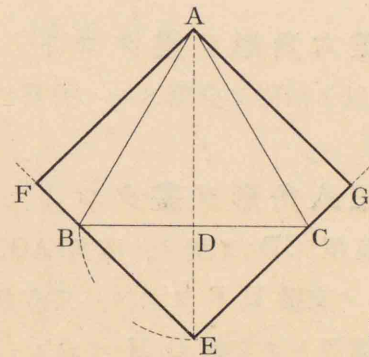
圖題 36



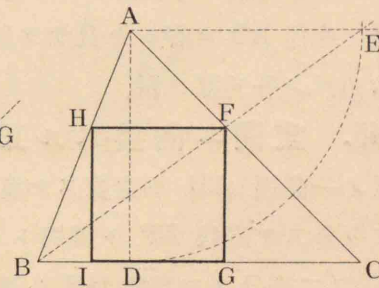
圖題 37



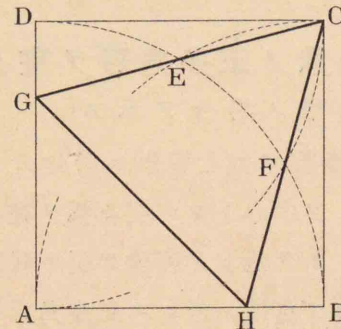
圖題 38



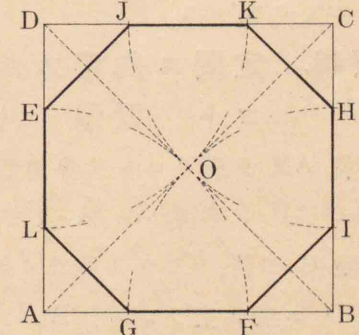
圖題 39



圖題 40



圖題 41



圖題 42. 定圓ニ内接スル正三角形ヲ畫クコト。

直徑 AB ヲ引キ B ヲ中心トシ BO ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ圓周ト C 及ビ D ニ於テ交ラシム。A, C, D ヲ結ベバ所要ノ正三角形ヲ得。

圖題 43. 定圓ニ内接スル正五角形ヲ畫クコト。

互ニ直角ナル直徑 AB, CD ヲ引ク。E ニ於テ半徑 OB ヲ二等分ス。E ヲ中心トシ EC ヲ半徑トシテ弧 CF ヲ畫ク。C ヲ中心トシ CF ヲ半徑トシテ弧 FG ヲ畫ク。G, C ヲ結ブ直線ハ所要ノ正五角形ノ一邊ナリ。

圖題 44. 定圓ニ内接スル正六角形ヲ畫クコト。

定圓ノ半徑 AO ニ等シキ長サヲ以テ圓周ヲ分割スレバ所要ノ正六角形ノ各角點ヲ得。

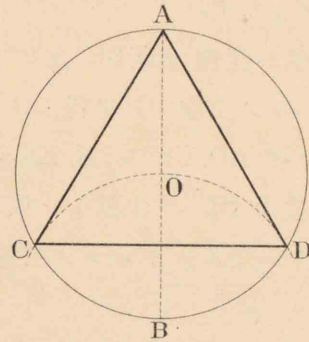
圖題 45. 定圓ニ内接スル正八角形ヲ畫クコト。

定圓ノ一直徑 AB ト直交スル直徑 CD ヲ引ク。直角 AOC ヲ二等分スル直線 EF ト圓周トノ交點 E, F ヲ求メ、又直角 BOC ヲ二等分スル直線 GH ト圓周トノ交點 G, H ヲ求ム。コレ等圓周上ノハツノ點 A, H, D, F, B, G, C, E ヲ結ベバ求ムル正八角形ヲ得。

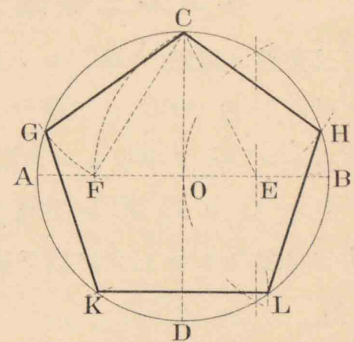
圖題 46. 定圓ニ内接スル任意ノ正多角形ヲ畫クコト。(近似) (七角形ノ場合ヲ示ス)

直徑 AB ヲ引キコレヲ多角形ノ邊數ダケ(七等分)ニ等分ス。次ニ AB ヲ半徑トシ A 及ビ B ヲ中心トシテ交々弧ヲ畫キ交點 C ヲ得。C ヲヨリ第二ノ分點 2 ヲ通ジテ直線ヲ引キ圓周ト D ニ於テ交ラシム。A, D ヲ結ブ直線ハ求ムル正多角形ノ一邊ナリ。

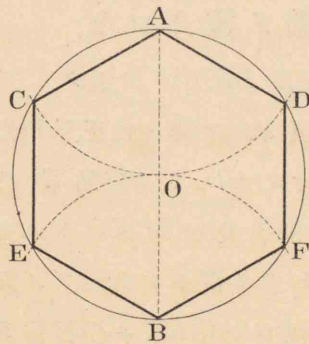
圖題 42



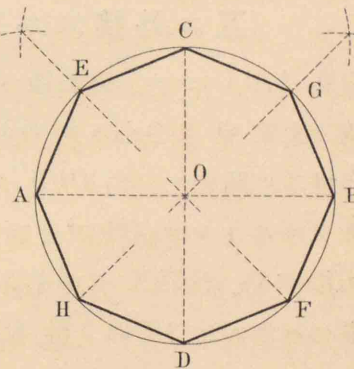
圖題 43



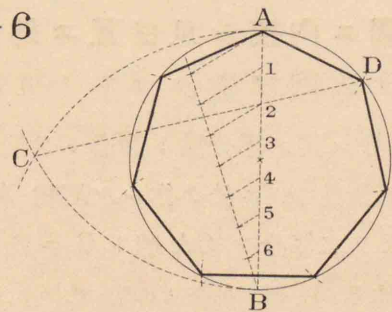
圖題 44



圖題 45



圖題 46



圖題 47. 定正三角形ノ二邊ニ内接シ且ツ互ニ外接スル三等圓ヲ畫クコト。

定三角形ノ頂點 A,B,C ヨリ其ノ對邊ヘ垂線 AD, BE 及ビ CF ヲ引ク。角 ADB ヲ二等分シ BE トノ交點 G ヲ得。O ヲ中心トシ OG ヲ半徑トシテ圓ヲ畫ケバ AD, CF ト H, K ニ於テ交ル。G ヨリ BC ニ垂線 GL ヲ立テ GL ヲ半徑トシ G, K, H ヲ中心トシテ三ツノ圓ヲ畫クトキハ求ムルトコロノ三等圓ヲ得。

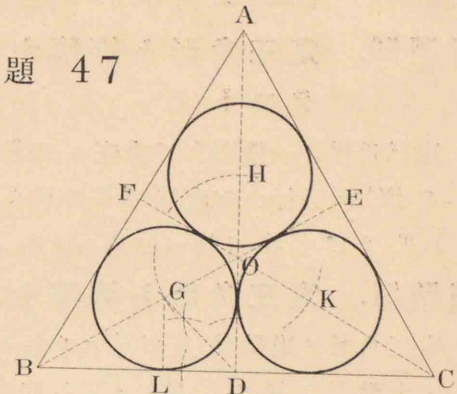
圖題 48. 定正三角形ニ内接スル圓ニ内接シ且ツ互ニ外接スル三等圓ヲ畫クコト。

頂點 A,B,C ヨリ其ノ對邊ヘ垂線 AD, BE, CF ヲ引ク。三垂線ノ交點 O ヲ中心トシ OD ヲ半徑トスル圓ハ定正三角形ニ内接スル圓ナリ。角 OBD ヲ二等分シ OD トノ交點 G ヲ得。O ヲ中心トシテ OG ヲ半徑トシテ圓ヲ畫キ BE, CF トノ交點 H, K ヲ得。G, H, K ヲ中心トシ GD ヲ半徑トシテ三ツノ圓ヲ畫ケバ求ムル三等圓ヲ得。(H, K ヲ通ジ AC, AB ニ平行線ヲ畫キテ圖ノ如ク正三角形内ニ六ツノ等圓ヲ畫クコトヲ得。)

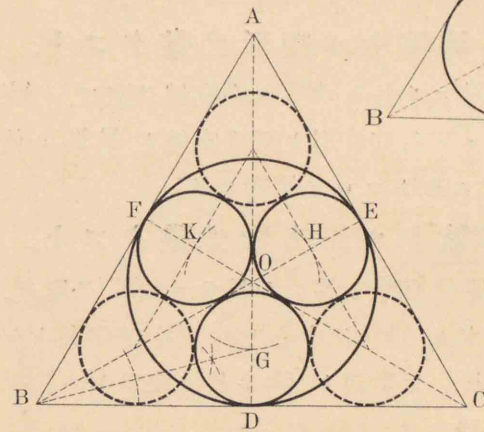
圖題 49. 定圓ニ内接シ且ツ互ニ外接スル任意ノ數ノ等圓ヲ畫クコト。(五等圓ノ場合)

定圓周ヲ五等分シ其ノ等分點ト圓心トヲ結ブ。其ノ延長線ノ一ナル OF ト分點 A ニ於テ作レル切線 AF トノ交點 F ヲ求ム。角 OFA ヲ二等分シ OA 線ト G ニ於テ交ラシム。OG ノ長サヲ以テ H, K, L, M ヲ求メ各點ヲ中心トシ GA ヲ半徑トシテ順次ニ圓ヲ畫ケバ求ムルトコロノ五等圓ヲ得。

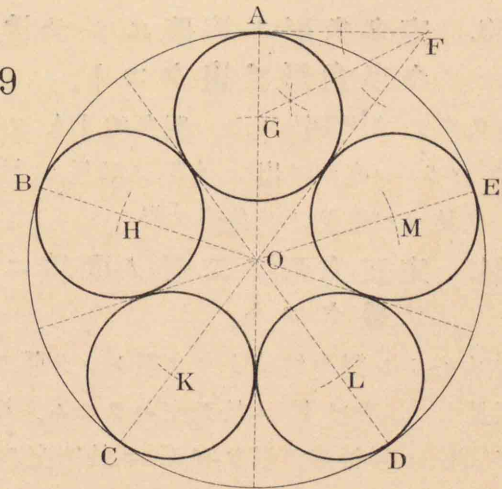
圖題 47



圖題 48



圖題 49



面積ニ關スル圖法

圖題 50. 定三角形ト等積ナル二等邊三角形ヲ畫クコト。

定三角形ノ一邊 BC ヲ垂直ニ二等分スル直線 DE ヲ求ム。A ヨリ BC ニ平行ナル直線 AE ヲ引キ DE ト E ニ於テ交ラシム。B, E 及ビ C, E ヲ結ベバ求ムル所ノ二等邊三角形ヲ得。

圖題 51. 定三角形ト等積ナル矩形ヲ畫クコト。

定三角形ノ頂點 B 及ビ C ヨリ各々 BC ニ垂直線ヲ立ツ。AB ノ中點 D ヲ通ジテ BC ニ平行線ヲ引キ兩垂直線ト E, F ニ於テ交ラシム。BCFE ハ求ムル所ノ矩形ナリ。

圖題 52. 定矩形ト等積ナル正方形ヲ畫クコト。

定矩形ノ一邊 DC ヲ延長シ CB ト等シキ長サニ CE ヲ取ル。DE ヲ二等分シテ F ヲ求ム。F ヲ中心トシ FD ヲ半徑トシテ半圓ヲ畫ク。BC ヲ延長シテ半圓ト G ニ於テ交ラシム。CG ハ所要ノ正方形ノ一邊ナリ。

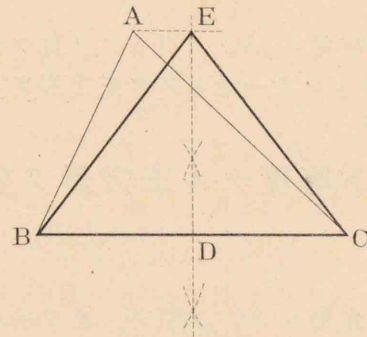
圖題 53. 定多角形ト等積ニシテ邊數ノ一ツ少ナキ多角形ヲ畫クコト。

定多角形ヲ ABCDE トス。對角線 DA ヲ作り DA 線ニ平行ニ E ヨリ一直線ヲ出シ AB ノ延長ト F ニ於テ會セシム。D, F ヲ結ベバ所要ノ多角形ヲ得。

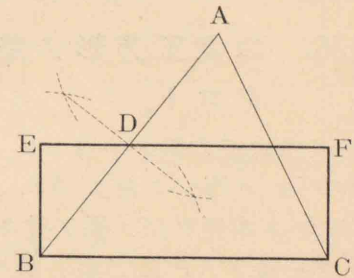
圖題 54. 定正方形ノ二倍ノ面積ニ等シキ正方形ヲ畫クコト。

A ヲ中心トシ對角線 AC ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ AB 及ビ AD ノ延長ト E 及ビ F ニ於テ交ハラシム。E 及ビ F ヨリ BC 及ビ DC ニ平行線ヲ引ケバ G ニ於テ交ル。AEGF ハ求ムル所ノ正方形ナリ。

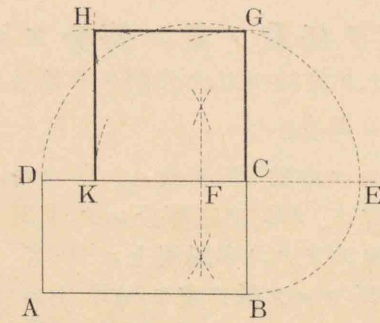
圖題 50



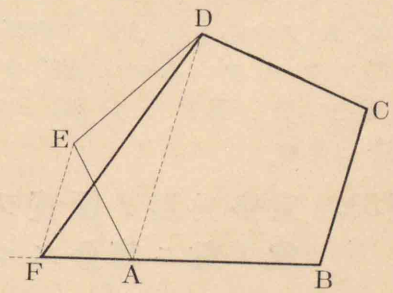
圖題 51



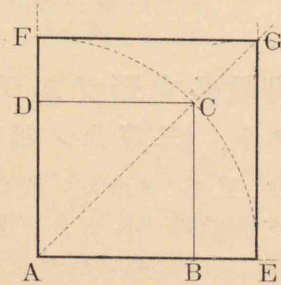
圖題 52



圖題 53



圖題 54



圖題 55. 二定正方形ノ和ト等積ナル正方形ヲ畫クコト。

a, b ヲ二定正方形ノ一邊トス。
 a ニ等シク AB ヲ取り AB ニ直角ニ AC ヲ引キソノ長サヲ
 b ニ等シカラシム。 B, C ヲ結ビコレヲ一邊トスル正方形ヲ畫
ケバ求ムルトコロノ正方形ヲ得。

圖題 56. 二定正方形ノ差ト等積ナル正方形ヲ畫クコト。

a, b ヲ二定正方形ノ一邊トス。
 AB ヲ a ニ等シク取り AB ニ直角ニ AC ヲ引ク。 B ヲ中心
トシ b ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ AC ト C ニ於テ交ラシム。
 AC ヲ一邊トスル正方形ハ求ムルトコロノ正方形ナリ。

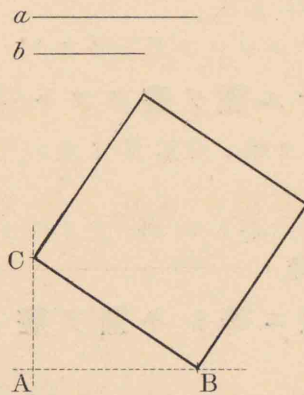
圖題 57. 定三角形ノ面積ヲ任意ノ數ニ等分スルコト。 {一邊ニ平行ナル直線ヲ以テ分割スル場合ヲ示ス(三等分ノ場合)}

定三角形ノ一邊 AB ヲ二等分シテ中點 D ヲ求ム。 D ヲ中心トシ DA ヲ半徑トシテ半圓ヲ畫ク。 AB ヲ三等分シテ $1, 2$ ノ分點ヲ得。 $1, 2$ ヨリ AB ニ垂線ヲ立テテ半圓周上ニ $1', 2'$ ヲ求ム。 A ヲ中心トシ $A1'$ ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ AB 上ニ E ヲ得。 又 A ヲ中心トシ $A2'$ ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ AB 上ニ F ヲ得。 E, F ヨリ BC ニ平行線ヲ引ケバ定三角形ハ三等分セラル。

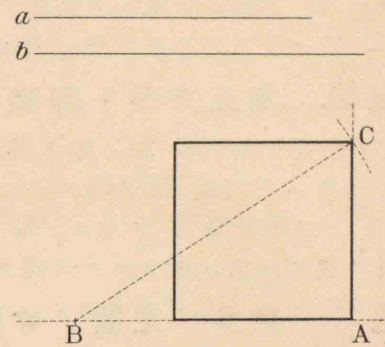
圖題 58. 定多角形ノ面積ヲ相似多角形ヲ以テ任意ノ數ニ等分スルコト。(三等分ノ場合)

一邊 AB 上ニ前圖題ノ畫法ニヨリテ、 F, G ヲ求ム。 F, G ヲ通ジ BC ニ平行ニ FH, GK ヲ畫キテ對角線 AC トノ交點 H, K ヲ得。 H, K ヲ通ジ圖ノ如ク CD ニ平行線ヲ引キ更ニ圖ノ如ク DE ニ平行線ヲ引キテ求ムルトコロノ相似多角形ヲ畫クコトヲ得。

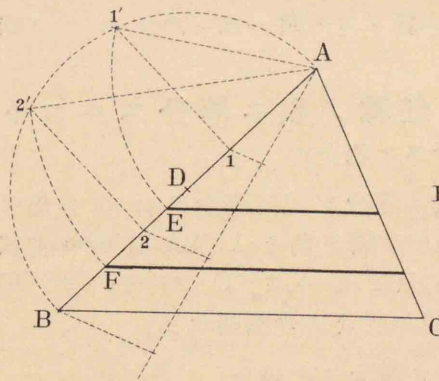
圖題 55



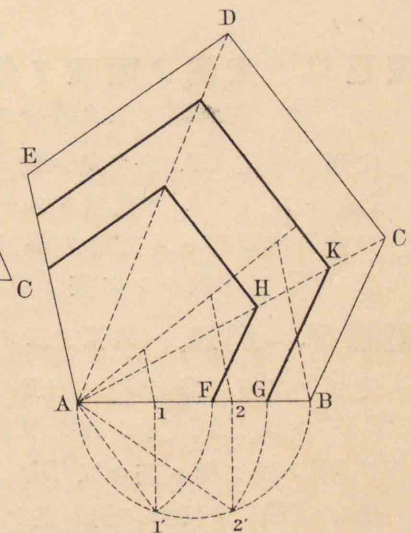
圖題 56



圖題 57



圖題 58



圖題 59. 定圓ト等積ナル正方形ヲ畫クコト。(近似)

定圓周上ノ一點 B ニ於テ切線ヲ引キ OB = 等シク BC ヲ取ル。AC ヲ結ビ圓周トノ交點ヲ D トス。

AD ヲ一邊トスル正方形ハ求ムルトコロノ正方形ナリ。

圖題 60. 定正方形ト等積ナル圓ヲ畫クコト。(近似)

定正方形ノ對角線 AC 及ビ BD ヲ結ビ交點 E ヲ求ム。E ヨリ AD = 平行線 EF ヲ引ク。

AF ノ二等分點 G ヲ求ム。E ヲ中心トシ EG ヲ半徑トシテ圓ヲ畫ケバ求ムルトコロノ圓ヲ得。

圖題 61. 數多ノ定圓ノ合積ニ等シキ圓ヲ畫クコト。

a, b, c ヲ與ヘラレタル各定圓ノ半徑トス。

直角ニ交ル二直線ヲ引ク。 a = 等シク AB ヲ取り、 b = 等シク AC ヲ取ル。BC = 直角 = c = 等シク CD ヲ取り、BD ヲ結ブ。B ヲ中心トシ BD ヲ半徑トスル圓ハ求ムルトコロノ圓ナリ。

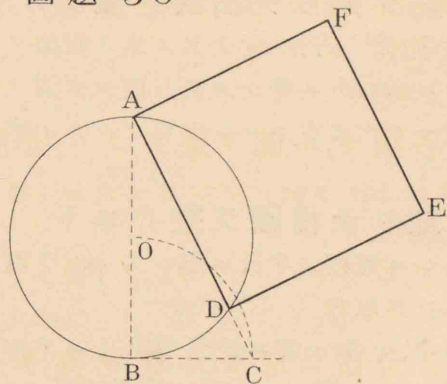
圖題 62. 定圓ノ面積ヲ任意ノ數ニ等分スルコト。
(同心圓ヲ以テ等分スル場合)

定圓ノ半徑 OA ヲ任意ノ數ニ等分シ (三等分ヲ示ス) 分點ヲ 1, 2 トス。OA ヲ直徑トスル半圓ヲ畫キ 1 及ビ 2 ヨリ垂線ヲ立テ半圓周トノ交點ヲ B 及ビ C トス。O ヲ中心トシ OB 及ビ OC ヲ半徑トシテ畫ク圓ハ所要ノ分割圓ナリ。

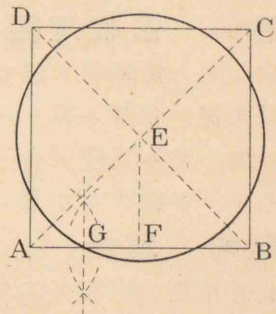
圖題 63. 別法。(圓弧ヲ以テ等分スル場合)

定圓ノ直徑 AB ヲ引キ AB ヲ等分シ (三等分ヲ示ス) 分點ヲ C, D トス。AC 及ビ AD ヲ直徑トシテ半圓 AEC 及ビ AFD ヲ AB ノ同ジ側ニ畫キ又 BD 及ビ BC ヲ直徑トシテ半圓 BGD 及ビ BHC ヲ反對ノ側ニ畫ケバ定圓ハ曲線 AEHB, AFGH ニヨリテ所要ノ數ニ等分セラル。

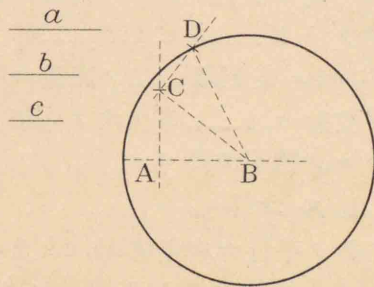
圖題 59



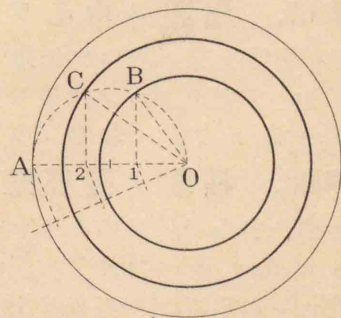
圖題 60



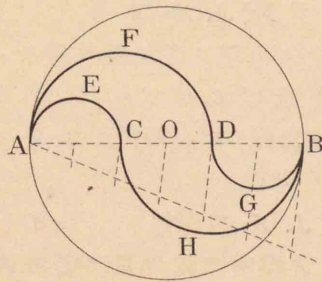
圖題 61



圖題 62



圖題 63



曲線ニ關スル圖法

圖題 64. 長徑及ビ焦點ヲ知リテ橢圓ヲ畫クコト。

伸縮セザル絲ヲ取リ焦點 F, F' ニ針ヲ立テ其ノ絲ノ兩端ヲコレニ結ビツク。絲ノ長サハ AA' ニ等シクス。而シテ圖ノ如ク鉛筆ノ先端ニテ絲ノ緩マザルヤウニコレヲ運ブトキハ求ムルトコロノ橢圓ヲ得。

圖題 65. 長徑短徑ヲ知リテ橢圓ヲ畫クコト。

定規又ハ厚紙等ヲ用ヒコレニ短徑ノ半分ニ等シク pr ヲ取リ又長徑ノ半分ニ等シク pq ヲ取ル。

r 點ハ常ニ長徑 AA' 上ニ又 q 點ハ常ニ短徑 BB' 上ニアル様ニコレヲ動カシ p 點ノ動ク跡ヲ畫ケバ所要ノ橢圓ヲ得ベシ。

圖題 66. 別法。

長短兩徑ヲ直徑トスル二箇ノ圓ヲ畫キ任意ノ數多ノ直徑ヲ設ケテ兩圓周ト交ラシメ其ノ交點ヲ $1, 2, \dots$ 及ビ $1', 2', \dots$ 等トス。 $1, 2, \dots$ ノ諸點ヨリ AA' ニ平行ニ又 $1', 2', \dots$ ノ諸點ヨリ BB' ニ平行ニ各直線ヲ出シ其ノ交點 a, b, \dots 等ヲ求メテ順次ニコレヲ連結スレバ求ムルトコロノ橢圓ヲ得ベシ。

圖題 67. 橢圓ノ中心ヲ求ムルコト。

夫々橢圓ト交ハルヤウ任意ノ二對ノ平行ナル直線 ab, cd 及ビ ef, gh ヲ引ク。コノ四線ヲ夫々 k, l, m, n ニ於テ二等分シ k, l 及ビ m, n ヲ結ベバ O ニ於テ相會ス。 O ハ橢圓ノ中心ナリ。

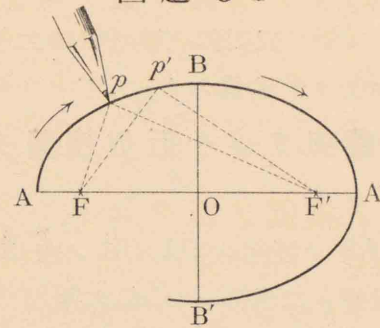
圖題 68. 橢圓ノ長徑短徑ヲ求ムルコト。

橢圓ノ中心 O ヲ中心トシ任意ノ半徑ヲ以テ圓ヲ畫ケバ橢圓ト a, b, c, d ニ於テ交ル。 a, b 及ビ c, d ヲ結ビ O ヲ通ジテコレニ垂直ナル直線ヲ引ケバ長徑 AA' ヲ得。又 O ニ於テ AA' ニ垂直線ヲ引ケバ短徑 BB' ヲ得。

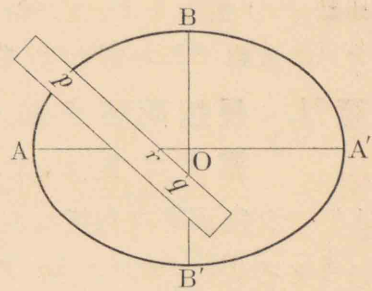
圖題 69. 橢圓ノ焦點ヲ求ムルコト。

短徑ノ一端 B' ヲ中心トシ OA ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ AA' ト F 及ビ F' ニ於テ會セシム。 F, F' ハ焦點ナリ。

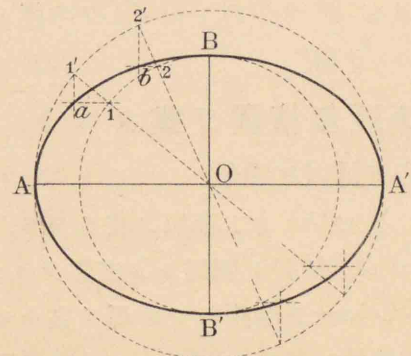
圖題 64



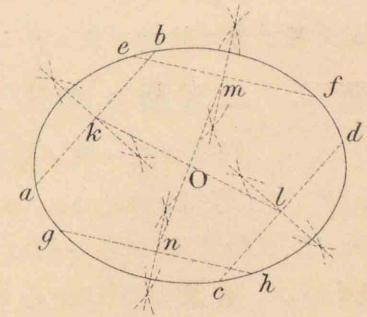
圖題 65



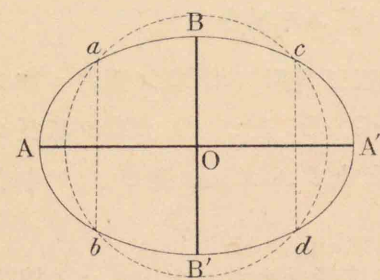
圖題 66



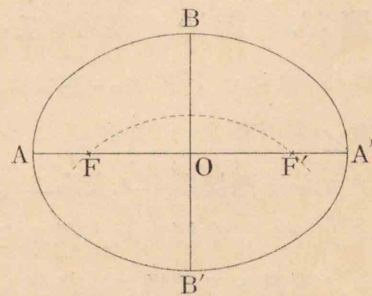
圖題 67



圖題 68



圖題 69



圖題 70. 定橢圓周上ノ定點ヨリコレニ切線ヲ引クコト。

定點 P ト焦點 F, F' トヲ結ブ。F'P ヲ延長シ角 aPF ヲ二等分スル直線 ST ハ即チ P 點ニ於ケル切線ナリ。

圖題 71. 長短兩徑ヲ知り圓弧ヲ以テ近似橢圓ヲ畫クコト。

AA' ヲ長徑 BB' ヲ短徑トス。AB ヲ連結シ OA, OB ノ差 Aa ニ等シク Bb ヲ取ル。Ab ヲ垂直ニ二等分シ c, d ヲ得。コレト對應ノ點 c', d' ヲ取ル。c 及ビ c' ヲ中心トシ cA ヲ半徑トシテ弧ヲ畫ク。又 d 及ビ d' ヲ中心トシ dB ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ橢圓ヲ求ムルコトヲ得。

圖題 72. 二等圓ニヨリテ近似橢圓ヲ畫クコト。

(圓周ガ互ニ他ノ圓心ヲ通ズル場合)

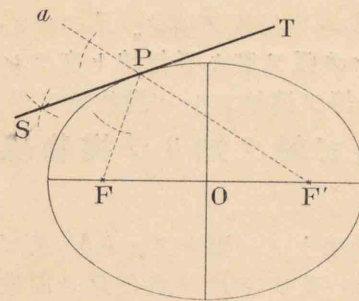
O, O' ヲ二等圓ノ中心トシ a 及ビ b ヲ二圓周ノ交リトス。Oa, Ob, O'a, O'b ヲ各々結ビコレガ延長ト圓周トノ交點ヲ c, e, f, d トス。a 及ビ b ヲ中心トシ ac ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キコノ兩弧ト二圓周ノ一部分トヲ接續シテ求ムルトコロノ橢圓ヲ得。

圖題 73. 別法。(圓周ガ互ニ外接スル場合)

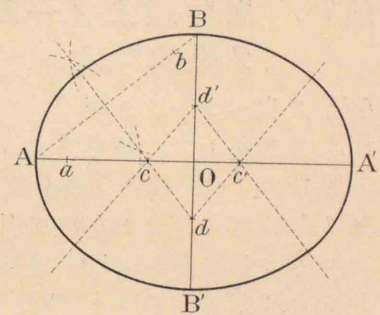
O, O' ヲ結ビ OO' ヲ一邊トスル正三角形ヲ OO' ノ兩側ニ作り其ノ兩頂點ヲ e 及ビ f トシ eO, eO' 及ビ fO, fO' ヲ延長シテコレト兩圓周トノ交點ヲ g, h, k, l トス。e 及ビ f ヲ中心トシ eg ヲ半徑トシテ弧ヲ畫ク。

コノ兩弧ト二圓周ノ一部分トヲ接續シテ求ムルトコロノ橢圓ヲ得。

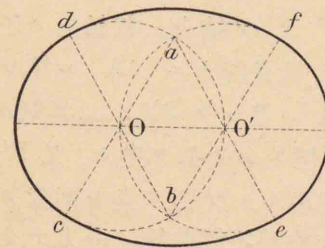
圖題 70



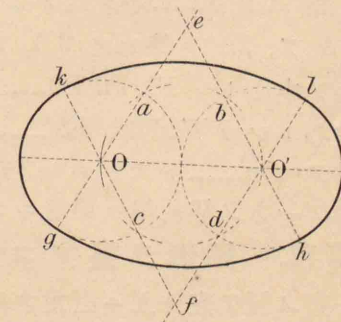
圖題 71



圖題 72



圖題 73



圖題 74. 焦點及ビ準線ヲ知リテ拋物線ヲ畫クコト。

F ヲ焦點トシ XY ヲ準線トス。F ヲ通ジテ XY ニ垂直ニ mn ヲ畫キ mF ノ中點 A ヲ求ム。mn 上ニ任意ノ點 1, 2, 3 ...等ヲ取ル。コレ等ノ點ヨリ XY ニ平行線ヲ引ク。F ヲ中心トシ m1, m2, m3.....等ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ平行線ト交ラシメ交點 a, b, c.....等ヲ求 コレ等ヲ連結スレバ拋物線ヲ得。

圖題 75. 拋物線上ノ一點及ビ軸ヲ知リテ拋物線ヲ畫クコト。

AA' ヲ與ヘラレタル軸 P ヲ拋物線上ノ一點トス。AA' 及ビ A/P ヲ二邊トスル矩形ヲ畫キ Am 及ビ mP ヲ各任意ノ同數ニ等分ス。mP 線上ノ各分點ヲ A ニ結ビ Am 線上ノ各分點ヨリ AA' ニ平行ナル直線ヲ引キテ兩線ノ交點 a, b....等ヲ求ム。コレ等ノ點ヲ曲線ヲ以テ連結スレバ所要ノ拋物線ヲ得。同様ニシテ他方ヲ畫クコトヲ得。

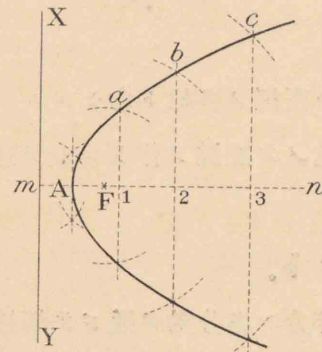
圖題 76. 二焦點及ビ截軸ヲ知リテ雙曲線ヲ畫クコト。

F, F' ヲ焦點 AA' ヲ截軸トス。F, F' ヲ結合シ截軸上ノ任意ノ點 1, 2, 3.....等ヲ定メ又コレガ延長線上ニ 1A ニ等シク 1'A ヲ, 2A ニ等シク 2'A ヲ, 3A ニ等シク 3'A.....ヲ取ル。F' ヲ中心トシ F1, F2, F3.....ヲ半徑トシテ弧ヲ畫ク。又 F' ヲ中心トシ F'1', F'2', F'3'.....ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ兩弧ノ交點ヲ abc.....トス。コレヲ結ベル曲線ハ雙曲線ノ一方ナリ。他ノ一方ノ雙曲線モ同様ニシテ畫クコトヲ得ベシ。

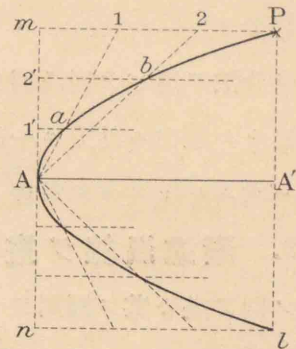
圖題 77. 卵形ヲ畫クコト。

任意ノ圓ヲ畫キ互ニ直角ナル二直徑 ab, cd ヲ引キ ac 及ビ bc ヲ結ビコレヲ延長ス。a 及ビ b ヲ中心トシ ab ヲ半徑トシテ弧 be, af ヲ畫キ又 c ヲ中心トシ ce ヲ半徑トシテ弧 ef ヲ畫クトキハ卵形ヲ得。

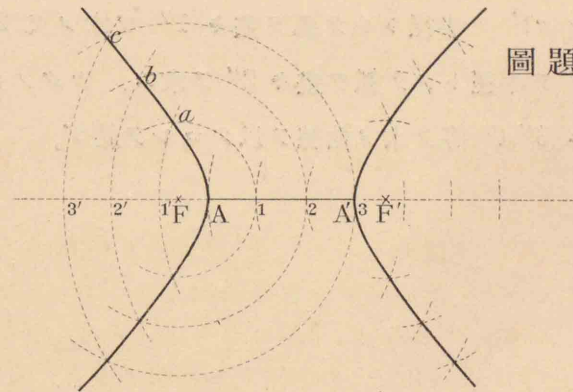
圖題 74



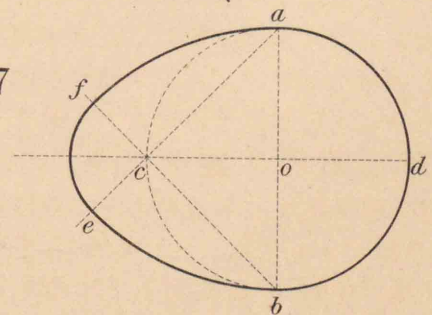
圖題 75



圖題 76



圖題 77



圖題 78. 等進渦線ヲ畫クコト。

任意ノ圓ヲ畫キ半徑ニヨリテコレヲ十二等分ス。半徑 OA ヲ十二等分ス。

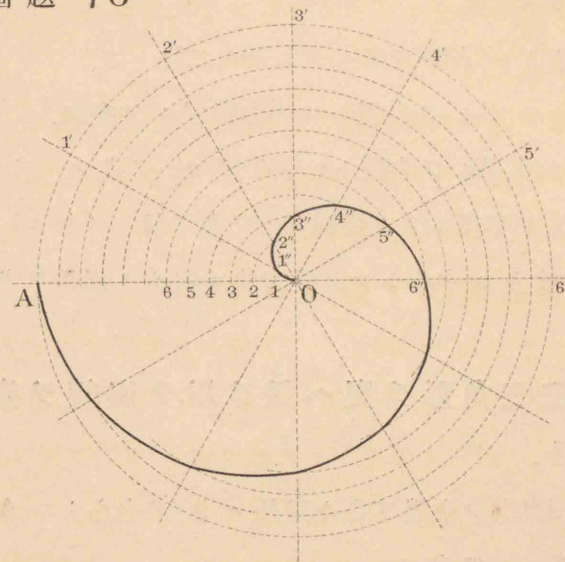
其ノ各分點ヲ通ジテ同心圓ヲ畫キ直徑ノ各線ト會セシム。O ヲ基點トシ順次ニ外方ニ一段宛進メテ交點ヲ作リコレヲ連結スレバ求ムルトコロノ渦線ヲ得。

圖題 79. 漸進渦線ヲ畫クコト。

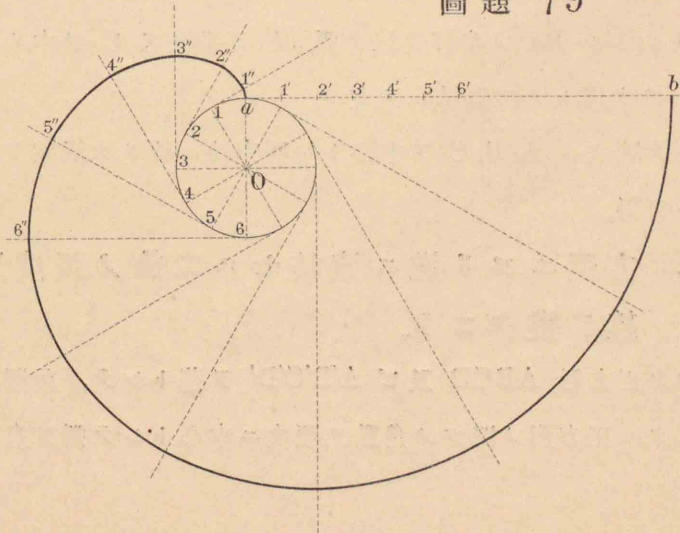
任意ノ圓ヲ畫キ其ノ圓周ヲ十二等分シ各分點ヲ通ジテ切線ヲ引ク。ab ヲ圓周ノ長サニ等シク取リコレヲ十二等分ス。

1 ヲ中心トシ a1' ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ 1'' ヲ求メ又 2 ヲ中心トシ a2' ヲ半徑トシテ弧ヲ畫キ 2'' ヲ求ム。カクノ如クニシテ順次ニ 3'' 4'' 等ヲ求メ曲線ヲ以テコレヲ結ブ。

圖題 78



圖題 79



圖題 80. 直線上ニ二點ヲ與ヘ弧ヲ以テ渦線ヲ畫クコト。

MN ヲ直線トシ AB ヲ與ヘラレタル二點トス。
 B ヲ中心トシ BA ヲ半徑トシテ半圓 Aa ヲ畫ク。
 A ヲ中心トシ Aa ヲ半徑トシテ半圓 ab ヲ畫ク。又 B ヲ中心トシ Bb ヲ半徑トスル半圓 bc ヲ畫キ斯クノ如クニシテ A 及ビ B ヲ交互ニ中心トシテ同方法ニ依リテ渦線ヲ畫クコトヲ得。

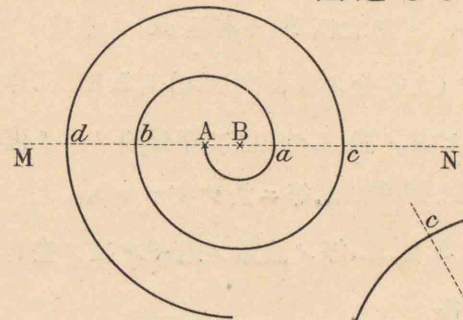
圖題 81. 正三角形ヲ與ヘ弧ヲ以テ渦線ヲ畫クコト。

正三角形 ABC ノ各邊ヲ各々延長シ A ヲ中心トシ AC ノ半徑ヲ以テ弧 Ca ヲ畫ク。
 B ヲ中心トシ Ba ノ半徑ヲ以テ弧 ab ヲ畫キ又 C ヲ中心トシ Cb ヲ半徑トスル弧 bc ヲ畫ク。
 カクシテ順次ニ A, B, C ヲ中心トシ同方法ニ依リテ渦線ヲ畫クコトヲ得。

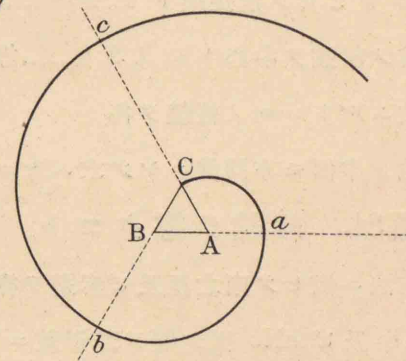
圖題 82. 方眼ニヨリ逆ニ連結セル二箇ノ弧成渦線ヲ畫クコト。

圖ノ如ク正方形 ABCD 及ビ $A'B'C'D'$ ヲ基トシテ, 前圖題ト同ジク, 正方形ノ四ツノ角點ヲ順次ニ中心トシテ弧ヲ畫クベシ。

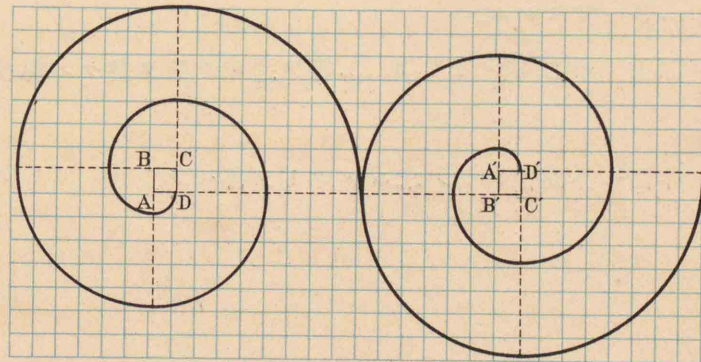
圖題 80



圖題 81



圖題 82



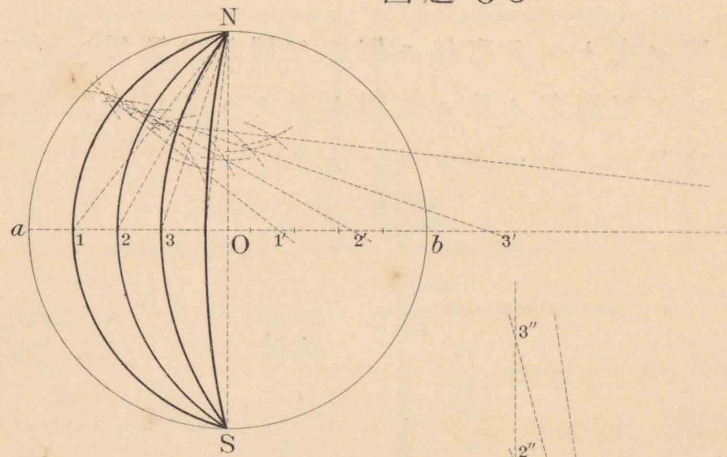
圖題 83. 經線ヲ畫クコト。

任意ノ大サノ圓ヲ畫キテ地球ノ表面トシ互ニ直角ニ交ハルニ
 筒ノ直徑 NS, ab ヲ畫キ N ヲ北極 S ヲ南極 ab ヲ赤道トス。
 ab ヲ若干數ニ等分シテ (九等分ノ場合ヲ示ス) 1, 2, 3.....等ト
 シ N1, N2, N3 等ヲ結ビ其ノ諸線ノ垂直二等分線ヲ作り直徑
 ab 及ビ其ノ延長線ト 1', 2', 3'.....等ニ於テ交ラシム。
 其ノ諸點ヲ中心トシ 1, 2, 3.....等ノ諸點ヲ過ギル弧ヲ畫ケバ
 求ムルトコロノ經線ヲ得。
 他ノ半面モ亦同様ニシテ求ムルコトヲ得ベシ。

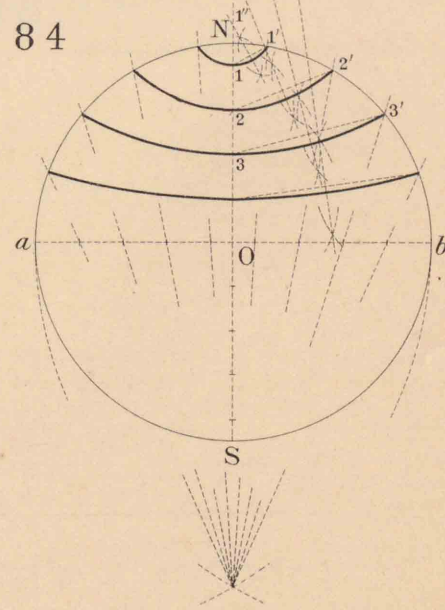
圖題 84. 緯線ヲ畫クコト。

前法ニ倣ヒテ南北極及ビ赤道ヲ畫ク。
 NS 及ビ aNb 弧ノ間ヲ若干數ニ等分シ(九等分ノ場合ヲ示ス)
 1, 1' 2, 2' 3, 3'.....等ヲ求メ各々コレヲ結ブ。
 カクテ其ノ諸線ノ垂直二等分線ヲ NS ノ延長線上ニ 1'', 2'',
 3''.....等ニ會セシム。
 其ノ諸點ヲ中心トシ 1, 2, 3.....等ヲ過ギル弧ヲ畫ケバ緯線ヲ
 得。
 他ノ半面モ亦同様ニシテ求ムルコトヲ得ベシ。

圖題 83

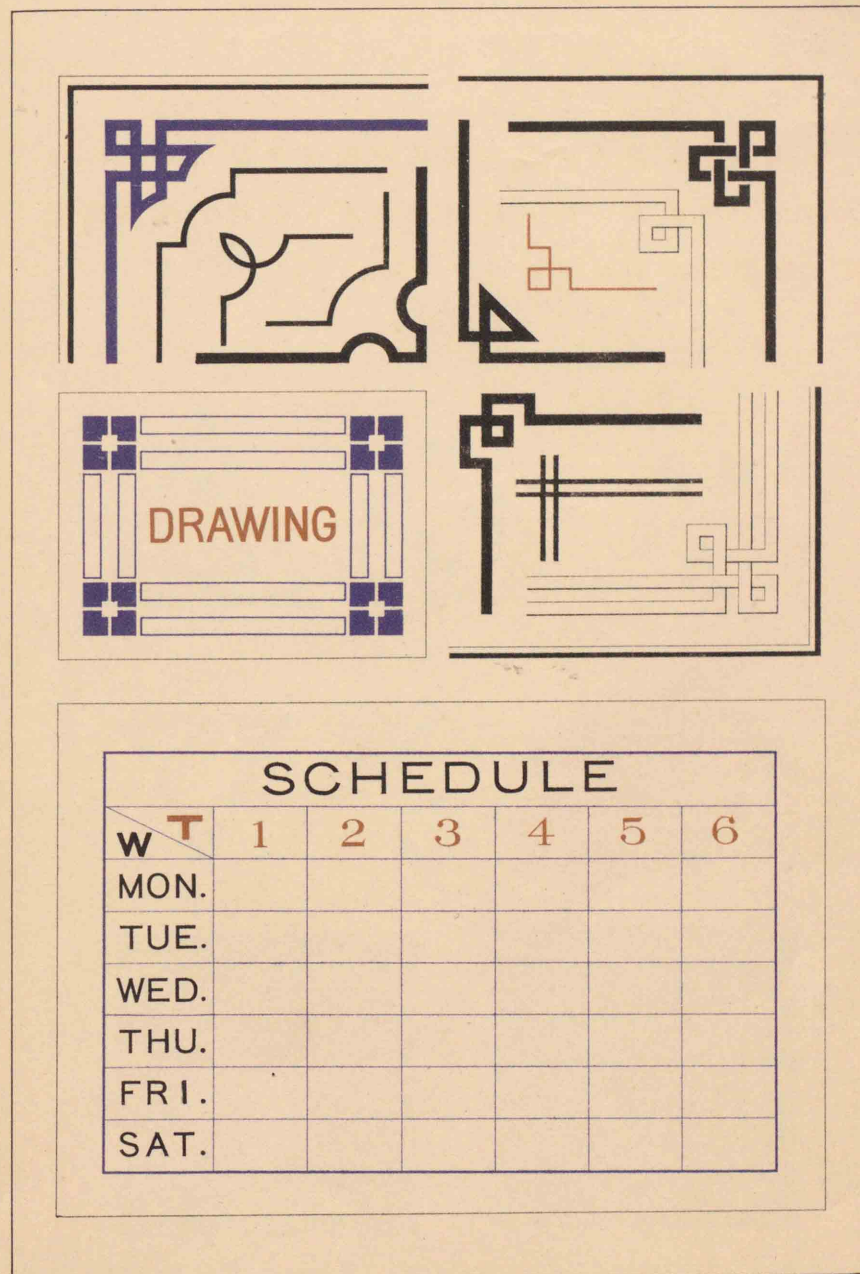


圖題 84

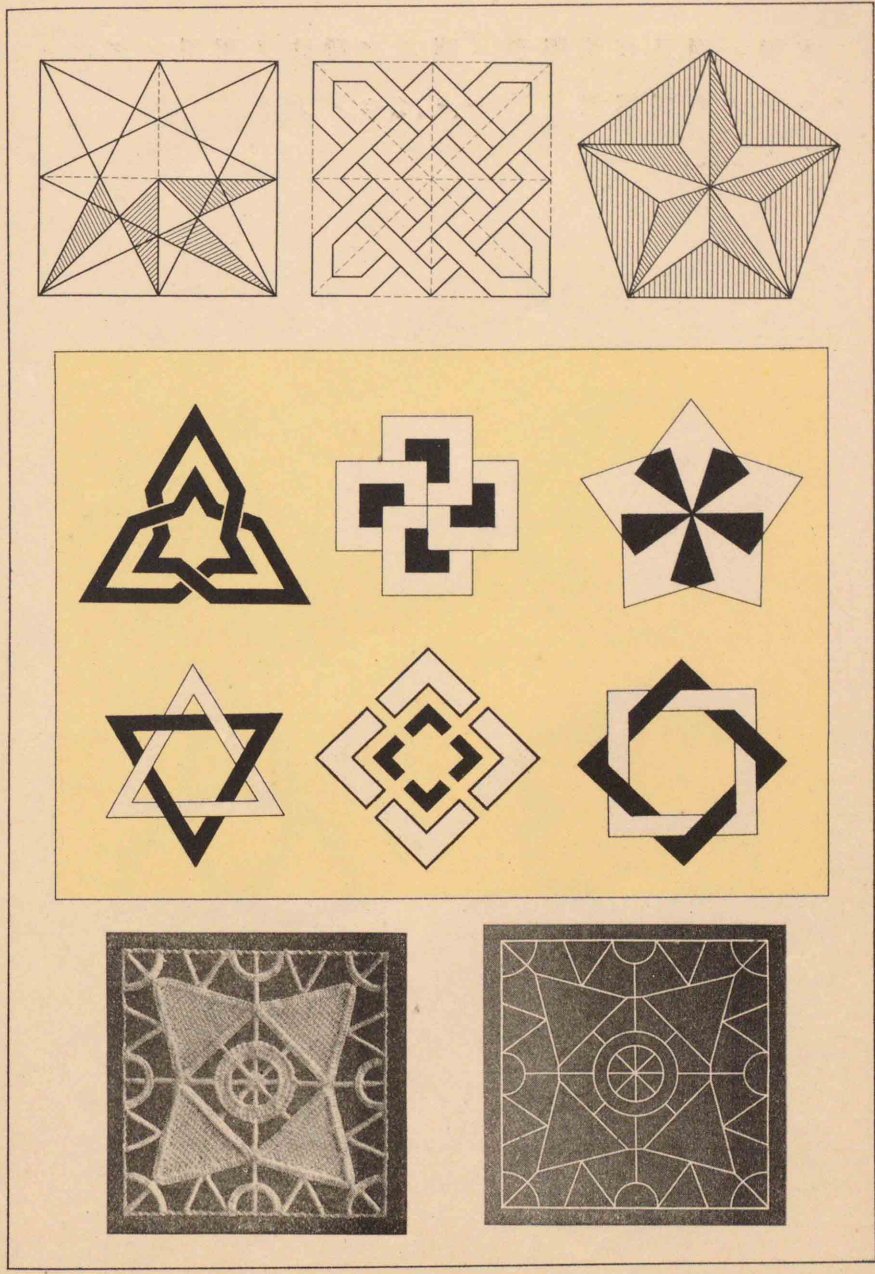


参 考 圖

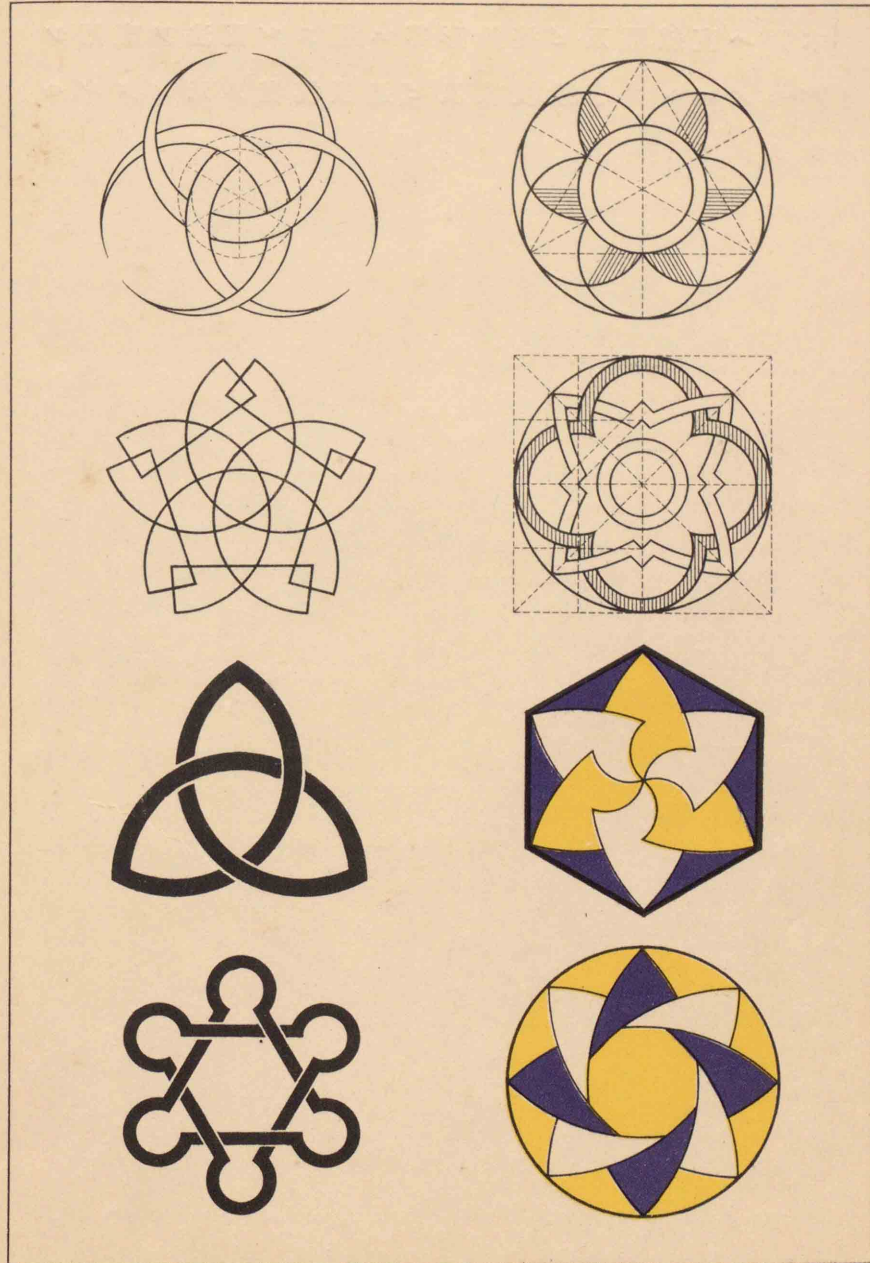
本圖ハ主トシテ直線ニ關スル圖法ヲ應用シタルモノ
 ノニシテ製圖其ノ他ニ使用セラル、各種ノ輪廓圖案
 及ビ時間表ヲ示シタルモノナリ。



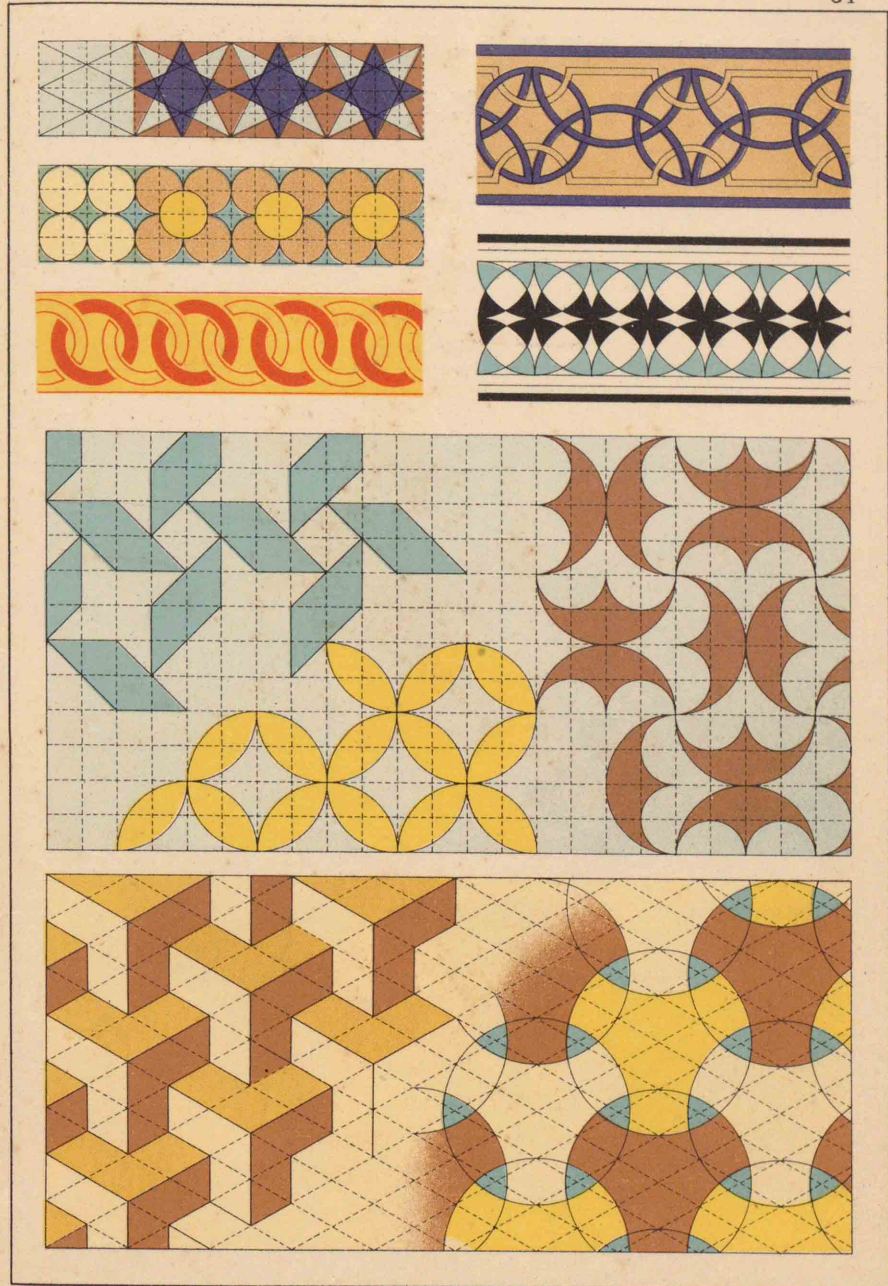
本圖ハ主トシテ平面形ニ關スル圖法ヲ應用シタル
モノニシテ單獨模様ヲ示シタルモノナリ。



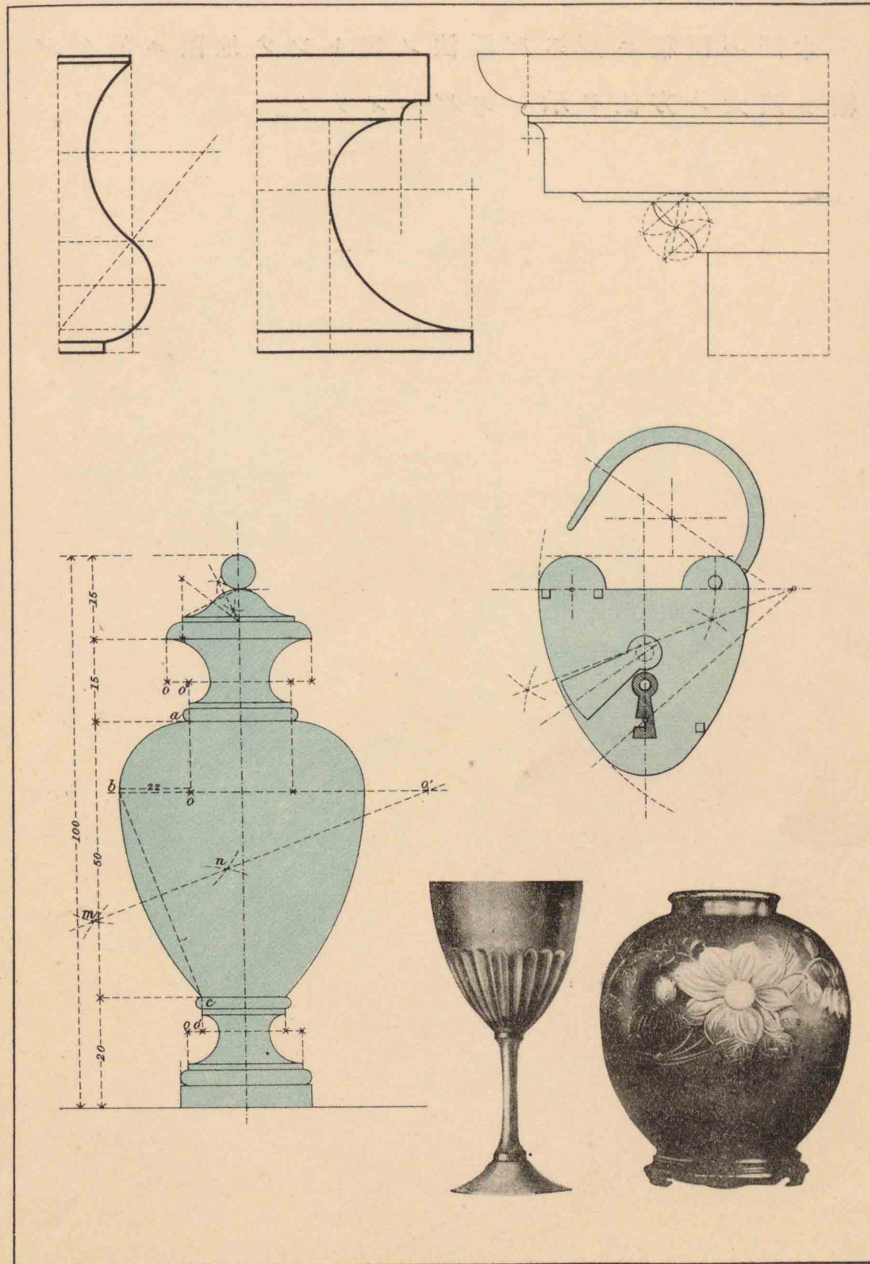
本圖ハ圓及ビ接觸形ニ關スル圖法ヲ應用シタルモノニシテ單獨模様ヲ示シタルモノナリ。



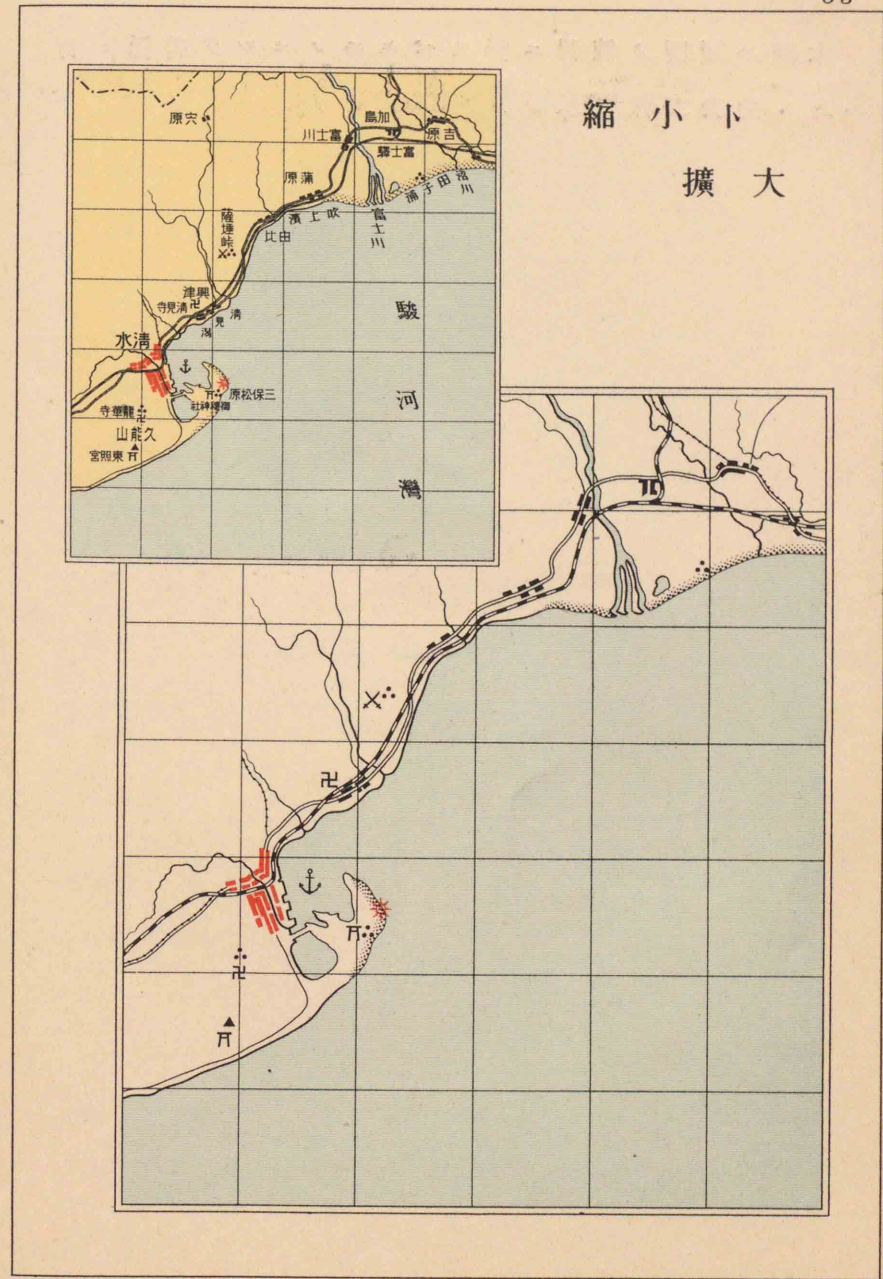
本圖ハ直線、圓及ビ接觸形等ニ關スル圖法ヲ應用シタルモノニシテ帶狀模様及ビ連續模様ヲ示シタルモノナリ。



本圖ハ主トシテ接觸形ニ關スル圖法ヲ應用シタルモノニシテ列形及ビ器物圖案ヲ示シタルモノナリ。



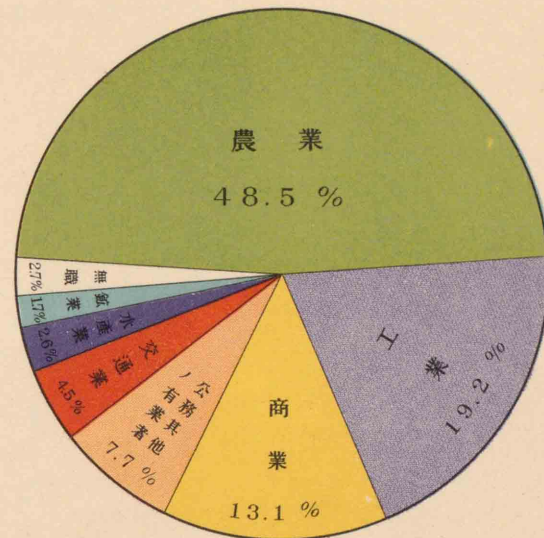
本圖ハ面積ニ關スル圖法ノ例トシテ地圖ニ於ケル
縮少擴大ノ方法ヲ示シタルモノナリ。



本圖ハ讀圖ノ練習ニ資スベキモノニシテ普通ニ行
ハル、圖表二種ヲ示シタルモノナリ。

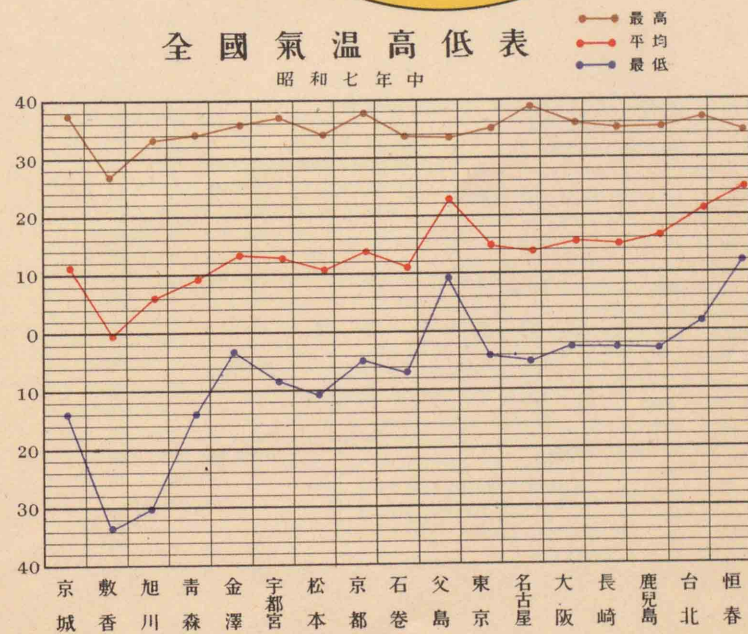
全國人口職業別

第一回國勢調査に依る



全國氣温高低表

昭和七年中



大正十四年	大正十三年	大正十二年	大正十一年	大正十年	大正九年	大正八年	大正七年	大正六年	大正五年	大正四年	大正三年	大正二年	大正元年	明治三十四年	明治三十三年	明治三十二年	明治三十一年	明治三十年	明治二十九年	明治二十八年	明治二十七年	明治二十六年	明治二十五年	明治二十四年	明治二十三年	明治二十二年	明治二十一年	明治二十年	明治十九年	明治十八年	明治十七年	明治十六年	明治十五年	明治十四年	明治十三年	明治十二年	明治十一年	明治十年	明治九年	明治八年	明治七年	明治六年	明治五年	明治四年	明治三年	明治二年	明治元年																																	
昭和三十四年	昭和三十二年	昭和三十一年	昭和三十年	昭和二十九年	昭和二十八年	昭和二十七年	昭和二十六年	昭和二十五年	昭和二十四年	昭和二十三年	昭和二十二年	昭和二十一年	昭和二十年	昭和十九年	昭和十八年	昭和十七年	昭和十六年	昭和十五年	昭和十四年	昭和十三年	昭和十二年	昭和十一年	昭和十年	昭和九年	昭和八年	昭和七年	昭和六年	昭和五年	昭和四年	昭和三年	昭和二年	昭和元年	大正十四年	大正十三年	大正十二年	大正十一年	大正十年	大正九年	大正八年	大正七年	大正六年	大正五年	大正四年	大正三年	大正二年	大正元年	明治三十四年	明治三十三年	明治三十二年	明治三十一年	明治三十年	明治二十九年	明治二十八年	明治二十七年	明治二十六年	明治二十五年	明治二十四年	明治二十三年	明治二十二年	明治二十一年	明治二十年	明治十九年	明治十八年	明治十七年	明治十六年	明治十五年	明治十四年	明治十三年	明治十二年	明治十一年	明治十年	明治九年	明治八年	明治七年	明治六年	明治五年	明治四年	明治三年	明治二年	明治元年

不許 現代新圖法 四訂版 1 複 定價金六十錢 製

著者 圖畫教育研究會
代表者 我妻 吉

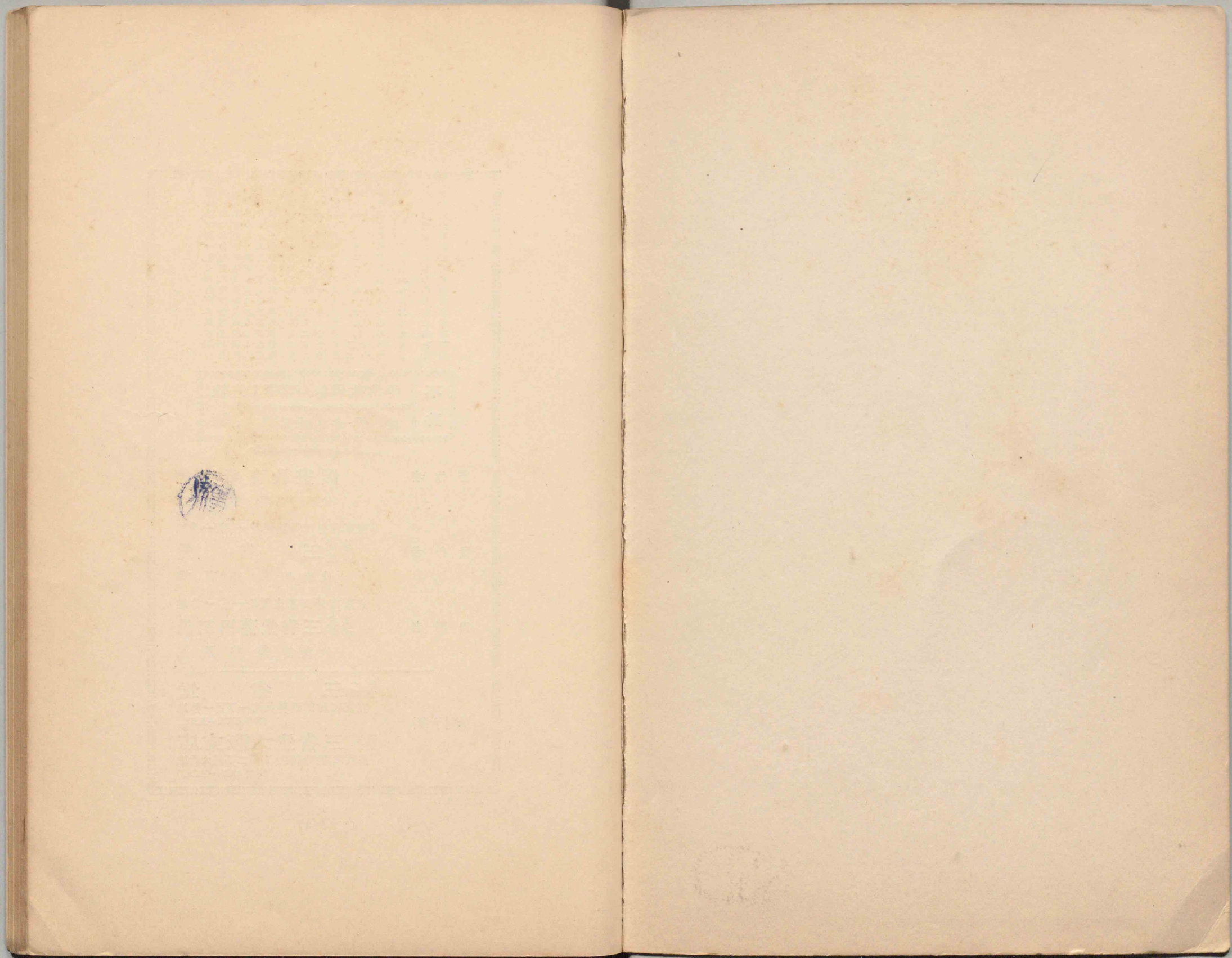
發行者 株式會社 三省堂
代表者 龜井寅雄

印刷者 株式會社 三省堂蒲田工場
代表者 龜井豐治

發行所 株式會社 三省堂
東京市神田區神保町一丁目一番地
(振替東京三一五五五)

株式會社 三省堂大阪支店
大阪市西區阿波座下通二丁目六番地
(振替大阪八一三〇〇)

四訂圖法 1
(東京製本)



SSD