

國立武昌師範大學校規程

數學系科目及細則

十三年六月

SKBC  
MG  
G659.29  
22

MG  
G659.29  
22

-1-

# 數學系科目及細則

## 甲 科目 (參考乙本系細則)

### 低級科目

#### 0. 數學補習 (Reviewing of Mathematics) .

全課或半課(不給學分) . 中學程度算術代數幾何之復習綜合及演習 .

#### 1. 算術 (Arithmetic) .

半課(3學分) . 本課注重實用，並說明原理，採取寺尾壽中等教育算術教科書為教材，並從各教科書採用難題以資練習 .

#### 2. 平面三角 (Plane Trigonometry) .

半課(3學分) . 即中等程度之三角學，惟注重演習，並附測量大意 .

#### 3. 數學通論 (General Mathematics) .

半課(3學分) . 分數計算，百分法之演習，對數表之檢查，代數幾何中重要定理之復習，直角坐標，函數及方程式之圖表，微係數大意等 . 參考書：新主義數學及 Schorling dan Reeve:—General Mathematics .



3 1762 4498 0

4. 立體幾何學 (Solid Geometry) .

半課(3學分) . 即中等程度之立體幾何，惟注重演習 .

5. 代數學通論 (I) (College Algebra) .

半課(3學分) . 雜定理，方程式解法之原理，雜方程式之解法，複素數大意 . 教科書：黃際過譯註：一續初等代數學教科書，及 Hall and Knight:-Higher Algebra 或 Wilezynski and Slaught:-College Algebra .

6. 代數學通論 (II,III) (College Algebra) .

全課(6學分) . 複素數及高等代數各分支要略 . 用書同上 (可與5同時學之) .

7. 平面幾何演習及幾何分論 (I) (Elementary Geometry and Exercise) .

半課(3學分) . 演習平面幾何重要問題，並授重要諸定理及軌跡作圖之大義，用講義 . 參考書：Nixon:-Euclid Revised .

8. 平面幾何演習幾何分論 (II) (III)

半課(3學分) 詳授軌跡，作圖，極大極小並演習為較深之研究 .

參考書：三守守譯：一初等幾何學作圖問題。林鶴一：  
一初等幾何作圖法。林鶴一：一初等幾何軌跡問題。吉田好  
久郎譯：一平面幾何研究法。預備程度：數學 7。

9. 平面解析幾何學 (Plane Analytic Geometry)  
全課 (6 學分) 附立體解析幾何大意。教科書：Loney:  
coordinate Geometry. 預備程度：數學 2 及 5, 6。

10. 初等微積分 (I) (Elementary Calculus)  
半課 (3 學分) 以微分積分之法為重，及微係數意義，極大極  
小，求長求積諸法大意。參考書：Osborne:—Calculus。  
預備程度：數學 8 (為不屬數學系之學生設但須習過三角或  
數學 3 者)。

11. 初等微積分 (II) (Elementary Calculus)。  
全課 (6 學分)。對於初等微積分為充分之研究及演習，尤  
注重幾何物理上之應用，并微分方程式大意。教科書：  
Granvill:—Calculus. 預備程度：數學 9。

12. 對數表之構造及三角方程式 (Construction  
of Logarithmic Tables and Trigonometric Equa  
tions)。

半課(3學分)·參考書：Todhunter:—Plane Trigonometry. Nixon:—Plane Trigonometry. 林鶴一：—三角方程式·預備程度：數學2及5(但可與數學5同時習之)·

### 13. 測量 (Surveying) (I) (II)

平面測量學 (Plane Surveying) (I)半課(3學分)對於直線測量，平板測量，經緯儀測量及高低測量，研究其方法及學理之大概，並注重實地練習以資應用·教科書：Breed and Hosmers:—Elementary Surveying. 參考書：—Wilson's Topographic Surveying. 預備程度：數學2及5·

高等測量學 (II) (Higher Surveying) 半課(3學分)對於測量上各種原理為充分之研究，並涉及大地測量，鐵路測量等大之大畧，教科書：Breed and Hosmer:—Higher Surveying. 參考書：Merriman:—Elements of Precise Surveying and Geodesy, Johnson and Smith:—Theory and Practise of Surveying, Allen:—Railroad Surveying, Lea:—Hydrographic Surveying. 預備程度：數學10或11, 13, 15, 43·

### 14. 簿記 (Bookkeeping)·

半課(3學分)·

15. 星學通論球面三角附 (General Astronomy)  
半課(3學分) 預備程度：數學 2。

16. 近世幾何學 (Modern Geometry).  
半課(3學分)調和元素，對合定理，三角形之性質，直線形，配量定理，相似三角形，圓轉倒定理，二圓之性質，共軸圓，反形定理，圓系，複比定理等。  
用書：Lichlan:—Modern Pure Geometry, 參考書：T. W. Russell:—Elementary treatise on Pure Geometry.  
預備程度：數學 2 及 7。

17. 應用數學 (Applied Mathematics)  
半課(3學分)·預備程度：數學 10 或 11。

### 高級科目

21. 高等三角及複素數(Higher Trigonometry and Complex Numbers).  
半課(3學分)· De Moivre定理，複素數之一般性質。  
參考書：Nixon:—Plane Trigonometry. Hobson:—Plane Trigonometry. 林鶴一：—數之概念。預備程度：數學2, 5, 6.

22. 方程式之論理 (Theory of Equations)

半課(3學分)· 代數高次方程式之性質，及數係數方程式之解法· 教科書：Dickson:—Elementary Theory of Equations.

23. 24. 射影幾何學 (Projective Geometry)

半課(3學分)或全課(6學分) 配 圖形，射影圖形，調和圖形，複比對合與其諸定理諸法則諸種圖形之產生及性質壹元素之導入(I)重在綜合的研究(II)重在解析的理論· 教科書：Dowling:—Projective Geometry, 參考書：Cremona:—Elemets of Projective Geometry, Mathews:—Projective Geometry, 預備程度：數學7及9。

25. 立體解析幾何學 (I) (Solid Analytic geometry I)

半課(3學分)· 三次空間中曲綫曲面之坐標幾何，其一次及二次者· 教科書：Fine and Thomson:—Coordinate Geometry預備程度：數學9(但可同時學之)·

26. 立體解析幾何學 (II) (Solid Analytic Geometry II)

半課(3學分)· 續上課為充分之演習，及曲綫曲面之重要性質· 參考書：Bell:—Coordinate Geometry of Three Dimensions 預備程度：數學25。

27. 微分方程式 (Differential Equations) ·

全課(6學分)· 第一階第二階普通微分方程式之解法，偏微分方程式之大要，旁及幾何物理及力學上之應用· 教科書：Murray:—Differential Equations. 預備程度：數學10或11(得分為二半課非數學系之學生可僅習前半課)·

28. 高等微積分 (Advanced Calculus) ·

全課(6學分)· 無理數之概念，函數之性質· 函數之微分及積分，級數之展開及其收斂性，曲綫曲面之性質，複素數之使用，定積分之理論，橢圓積分，Fourier 級數及Bessel 函數· 預備程度：數學11。

29. 極限及級數 (Limits and Series) ·

半課(3學分)· 關於極限之基本定理，及級數之收斂性· 參考書：—Osgood:—Infinite Series. 林及小倉：一級數概論· 預備程度：數學11。

30. 行列式及整數論 (Determinants and Theory of



Numbers) .

半課(3學分) . 預備程度：數學5, 6.

31. (Vectors Determinants and Matrices) .

半課(3學分) .

32. 幾何學之基礎及非歐幾何學 (I. II.)

(Foundations of Geometry, Non—Euclidean Geometry)

半課(3學分) 講授幾何學之基礎歐几里得幾何學之概要 .

諸先輩之研究非歐几里得幾何學三角學解析幾何學等項 . 用

書： H. S. Carslaw:—Non—Euclidean Geometry. 參考

書： Bonola:—Non—Euclidean Geometry, Coolidge:—Non—

Euclidean Geometry, Heath:—Euclid Elements.

33. 幾何作圖不能問題 (Discussion Geometric  
Construction)

半課(3學分) 幾何作圖不能之重要定理及作圖之三大問題 .

教科書：用講義 . 參考書： 林鶴一：—初等幾何作圖不

能問題 . Hobson:—Squaring the Circle. Young:—Mon-

ograph of Modern Mathematics, Beman and Smith 譯：—

Klein's Famous Problem of Elementary Geometry.

預備程度：數學 7, 22, 或並 30。

34. 二次曲線及二次曲面論

半課 (3 學分)。

35. 四次元幾何

半課 (3 學分)。

36. 數學教授法及數學史 (Teaching of Mathematics. History of Mathematics)。

半課 (3 學分) · 批評中等教育之數學教授法，及新主義數學教授法，數學發達之大畧。

37. 更換羣論及代數方程式 (Finite Groups and Algebraic Equations)。

半課 (3 學分) · 更換羣論初步及代數方程式之 Galois 理論。

38. 近世代數學 (Modern Algebra)。

全課 (6 學分) · Matrices 之性質，Invariant Factor Single Quadratic or Bilinear Form. 教科書：Bocher:—Introduction to Higher Algebra.

39. 代數的數論 (Theory of Algebraic Numbers)。

全課 ( 6 學分 ) · 一般代數之數之性質 · 參考書 : Reid :  
—Theory of Algebraic Numbers.

40. Vector Analysis .

半課 ( 3 學分 ) · Vector 代數之要素 , Vector 微積分及  
其幾何物理力學上之應用 · 預備程度 : 數學 25 .

41. 實變數函論數 ( Theory of Functions of a  
Real Variable ) .

全課 ( 6 學分 ) · 實數之連續性 , 函數之性質 , 微分方程  
式根之存在性 · 預備程度 : 數學 27 及 28 .

42. 複素變數函數論 ( Theory of Functions of  
the Complex Variable )

全課 ( 6 學分 ) · 複素數之代數與微積分及其幾何之表示 ,  
冪級數之理論及解析函數之性質 , Riemann 面之理論 · 預  
備程度 : 數學 27 及 28 .

43. 最小二乘法 ( Least Square ) .

半課 ( 3 學分 ) · 預備程度 : 10 或 11 .

44. 連續羣論 ( Continuous Groups ) .

全課 ( 6 學分 ) · 由 Lie 之基礎概念及定理以研究微分

方程式。教科書：Cohen :—The Lie Theory of One parameter Groups. 預備程度：數學27.

45. 變分學 (Calculus of Variations) .

全課 ( 6 學分 ) .

46. 偏微分方程式 (Partial Differential Equations) .

全課 ( 6 學分 ) .

47. 幾何學之基礎 ( Foundations of Geometry ) .

半課 ( 3 學分 ) .

48. 數理哲學 ( Mathematical Philosophy ) .

半課 ( 3 學分 ) .

49. 一般解析 ( General Analysis ) .

全課 ( 6 學分 ) .

50. 論文選讀及報告 ( Selected Topics and Report in Mathematics ) .

---

## 乙 細 則 (參考甲本系科目)

1. 必修科目與選修科目。凡以本系為主課  
欲依照本大學大綱第六條甲表，以高等師範資格畢業者，最  
少須習足本系科目57學分(即19半課)其必修科目如下：

### 初級科目：

平面三角(3學分)但認為在中學校習過者，  
可以豁免)

代數通論(9學分)

平面幾何(3學分)

平面解析幾何(6學分)

初等微積分(6學分)

### 高級科目：

方程式之理論(3學分)

射影幾何學 I (3學分)

立體解析幾何學 I (3學分)

微分方程式 I (3學分)

高等微積分 I (3學分)

計必修者低級科目27學分高級科目15學分其餘任憑選習但必

修科目不及格者（即成績不及5點）須補習。

凡以本系為主課，欲依照本大學學則大綱第六條乙表以師範大學資格畢業者，最少須加習本系科目42學分（即14半課）

，其必修科目如下：

非歐幾何學（3學分）

立體解析幾何學II（3學分）

高等微積分II（3學分）

微分方程式II（3學分）

實變數函數論（3學分）

近世代數（3學分）

共21學分其餘任憑選習。

## 2. 副主課。

凡數學系之學生，其副主課得在下項中選定一項：

(a) 物理及化學

(b) 物理

(c) 地學及鑛物

(d) 教育學及哲學（在通習科教育15學分以外）

選習十八學分以上，但不以(a)或(b)為副主課者，須於自然科

學項下(學制大要第五條)習物理學 9 學分，化學 6 學分以上  
(參考理化系細則)；其選定副主課之時，須切實受系主任  
及教授指導員商權定之。

### 3. 他系學生。

凡以數學系爲副主課者，須習得18學分以上，其必修科目，爲

2. 平面三角。 (3 學分)。

5. 代數通論。 (3 學分)。

7. 平面幾何。 (3 學分)。

9. 平面解析幾何。 (6 學分)。

10. 或 11. 初等微積分。(3 學分或 6 學分)。(但  
認爲有相當學力者，可免 2,5,7 諸課徑習較高科目。)

### 附十三年度數學系五年級入學辦法

1. 以前本校數理部畢業學生皆可作爲數學系五年級生但須  
補習或溫習數科目其辦法由該系主任及教授口試調查決定之

2. 他同等學校同部系畢業生辦法同上項

3. 其他各專門學校或各大學畢業生須另分別調查所已習科  
目決定學分數。



774