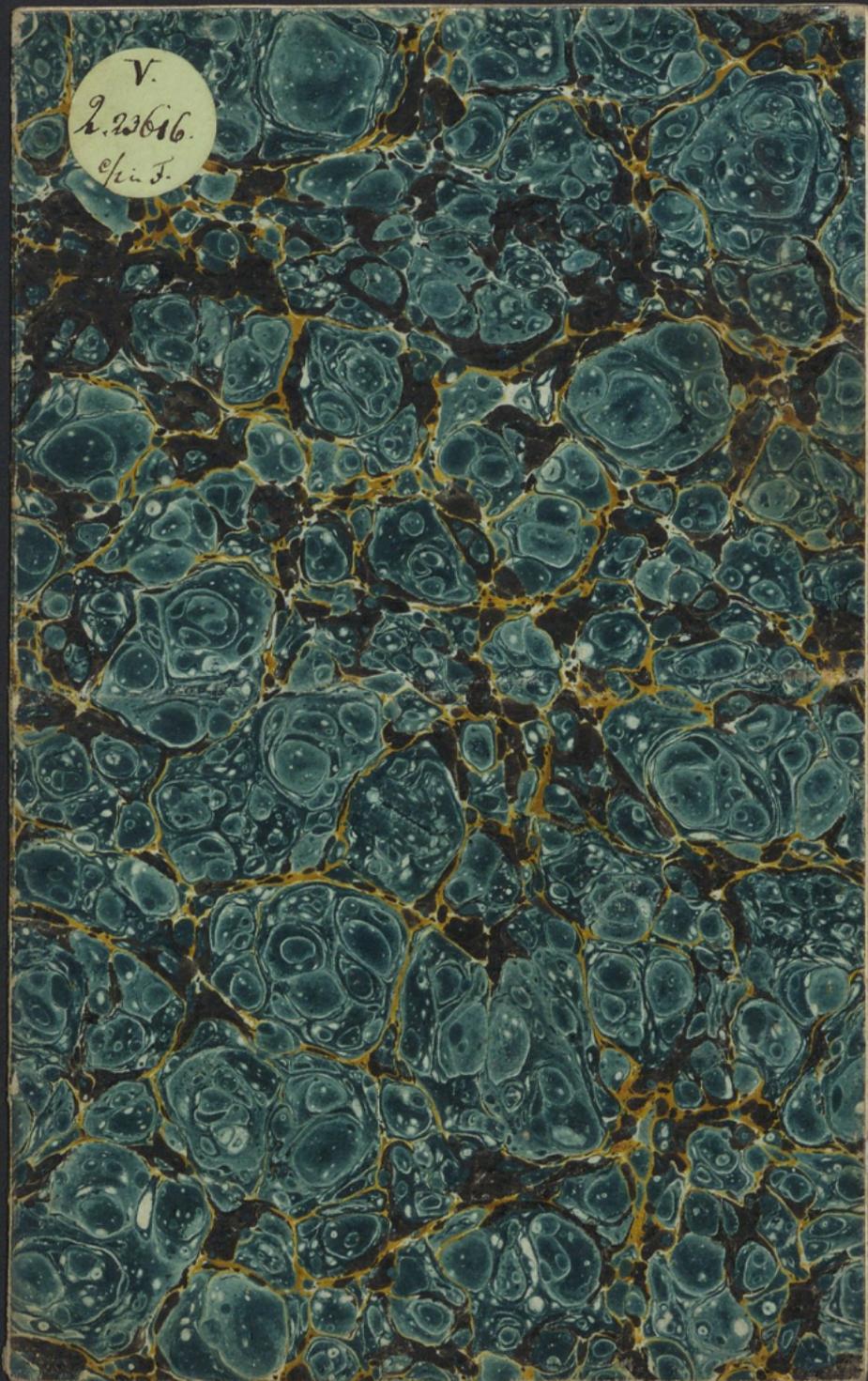


V.

2.20616.

epi. J.



0 23616. V. 2. e. e. u. f.

6 4 5 1

aus der Reihe

Elementar- und höheren Mathematik

ausge

zur Stelle der angegebenen Verwendung

zu geben

Prof. Dr. Carl Neuberg, aus Bonn

Prof. Dr. Heinrich Meier, aus Bonn

Prof. Dr. Hermann Schubert, aus Bonn

Prof. Dr. Wilhelm Sillier, aus Bonn

Prof. Dr. Wilhelm Sillier, aus Bonn

Prof. Dr. Hermann Schubert, aus Bonn

(Ganzlich: Studierende im 1. Semester der philosophischen Fakultät)

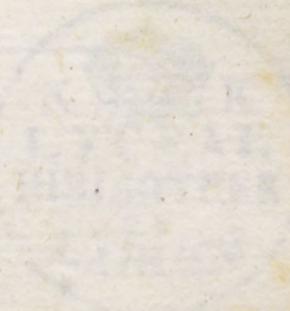
am 7. August 1888, No. 10 No. 12 Nr.

in Gegenwart der Herren (P. T.) Professoren des

1. E. Rytzsch, zu vertheidigen die Sache haben werden

2 4 1 5 2 6

1 8 8 8



S ä ß e

aus der reinen

Elementar- und höheren Mathematik,

welche

zum Beweise ihrer ausgezeichneten Verwendung

die Herren

Benedikt Barthol., aus Selzach,

Leben Blasius, aus Nalles,

Oblat Johann, aus Laibach,

Rudolph Adolph, aus Laibach,

Wurzbach Joseph, aus Laibach,

v. Zur Eduard, aus Laibach,

(sämmliche Studierende im 1. Jahrgange der philoso-
phischen Studien,)

am 7. August 1828, von 10 bis 12 Uhr,

in Gegenwart der Herren (P. T.) Professoren des hiesigen

k. k. Lyceums, zu vertheidigen die Ehre haben werden.

L a i b a c h,

1 8 2 8.



Die Abtheilungen VII. und X. gehören in das
Gebiet der Elementar = Mathematik, alles Uebrige rech-
net man gewöhnlich zur sogenannten höhern Mathematik.

030051606

I. Aus der Arithmetik.

A. Theorie der Kettenbrüche.

1. Einen gemeinen Bruch in einen Kettenbruch zu verwandeln, und umgekehrt.
2. Eigenschaften der Kettenbrüche und ihrer Näherungsbrüche.
3. Das Verhältniß großer Zahlen näherungsweise durch einfache auszudrücken.

II. Aus der Theorie der Funktionen.

A. Binomischer Lehrsatz.

4. Beweis desselben für ganze und positive Exponenten.
5. Beweis für gebrochene und negative Exponenten.

B. Theorie der algebraischen Brüche.

6. Darstellung des Bruches $\frac{A}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$ mit rationalem Nenner.
7. Zerlegung gebrochener Funktionen in Partialbrüche, nach zwey Methoden. Wenn die Faktoren des Nenners alle ungleich sind.
8. Dasselbe, wenn ein Faktor des Nenners als Potenz erscheint.

C. Theorie der Logarithmen.

9. Entwicklung der Logarithmen durch unendliche Reihen, Unterschied zwischen gemeinen und natürlichen Logarithmen.
10. Entwicklung der Exponential = Größen durch unendliche Reihen.
11. Berechnung des Modulus des Briggs'schen Systems.

III. Aus der Theorie der Gleichungen.

12. Jede Gleichung ist durch ihren Wurzel = Faktor theilbar.
13. Jede Gleichung hat so viel Wurzeln, als der Exponent der höchsten Potenz der unbekanntten Einheiten.
14. Wenn zwey Substitutionen in einer Gleichung dieselbe auf ein verschieden bezeichnetes Resultat bringen, so liegt nothwendig eine Wurzel der Gleichung zwischen den beyden Substitutionen.
15. In jeder Gleichung gibt es einen Werth, der statt der Unbekanntten in die Gleichung substituirt, das erste Glied größer macht, als die Summe aller übrigen Glieder.
16. Jede Gleichung, wo der höchste Exponent der Unbekanntten ungerade ist, muß nothwendiger Weise eine reele Wurzel haben.
17. Jede Gleichung, wo der höchste Exponent der Unbekanntten gerade ist, und das letzte Glied negativ, hat nothwendiger Weise zwey reele Wurzeln.
18. Auflösungen der Gleichungen des 2ten Grades, und aller jener Gleichungen, die sich auf solche zurück führen lassen.
19. Auflösung der Gleichungen des 2ten Grades mittelst der Kettenbrüche.

20. Auflösung der Gleichungen des 3ten Grades mittelst der Cardan'schen Formel.
21. Genäherte Auflösung der höhern Gleichungen nach der Newton'schen Methode.
22. Dasselbe mittelst Anwendung der sogenannten Regula falsi.
23. Elimination der Gleichungen.

IV. Aus der Theorie der Reihen.

24. Entwicklung des allgemeinen Gliedes.
25. Entwicklung des summatorischen Gliedes.
26. Arithmetische)
27. Geometrische) Reihen.
28. Interpolations = Problem.

V. Aus der Differenzial - Rechnung.

29. Differenzirung einer Summe und eines Unterschiedes.
30. eines Produkts und eines Bruches.
31. einer Potenz und Wurzel = Größe.
32. eines Logarithmus; und einer Exponential = Größe.
33. der trigonometrischen Funktionen.
34. Entwicklung des Taylor'schen Satzes für ein- und zwei veränderliche Größen.
35. Entwicklung des Mac Laurin'schen Lehrsatzes.
36. Bestimmung des Werthes einer Funktion, die unter der Form $\frac{0}{0}$ erscheint.
37. Bestimmung des Werthes der Veränderlichen, die die Funktion zum Maximum oder Minimum machen.

VI. Aus der Integral-Rechnung.

38. Integration der Formeln $x^n dx$, $\frac{dx}{x^n}$, $dx \cdot \sqrt[n]{x}$, und $\frac{dx}{\sqrt[n]{x}}$

39. Bestimmung des Werthes der Formel $\int \frac{dx}{a+bx}$

40. $\int \frac{dx}{a+bx^2}$
und $\int \frac{dx}{a-bx^2}$

41. $\int \frac{dx}{a+bx+cx^2}$

42. $\int \frac{x \cdot dx}{a+bx+cx^2}$

43. Integration folgender trigonometrischen Differenzial-Formeln: $\sin a da$, $\cos a da$, $\frac{da}{\sin a}$, $\frac{da}{\cos a}$, $da \tan a$, $\frac{da}{\tan a}$, $\frac{da}{\sin a \cos a}$

44. Entwicklung der sechs Reduktions-Formeln für das Binom.

45. Integration der Differenzial-Gleichungen unter der Form $P \cdot dx + Q \cdot dy = 0$, wenn die Bedingung der Integrabilität $\left(\frac{dP}{dy}\right) = \left(\frac{dQ}{dx}\right)$ statt findet.

46. Dasselbe, wenn es möglich ist, durch die Separations-Methode.

47. Dasselbe, wenn die Differenzial-Gleichung homogen ist.

VII. Aus der Elementar-Geometrie.

48. Aehnlichkeit der Dreyecke.

X. Aus der Elementar - Stereometrie.

68. Jedes dreyseitige Prisma kann in drey gleiche Pyramiden zerlegt werden.
 69. Bestimmung des körperlichen Inhaltes eines Parallelepipedums, Prismas, Cylinders, einer Pyramide, eines Kegels, und einer Kugel.
 70. Bestimmung des körperlichen Inhaltes einer abgestuften Pyramide.
 71. Bestimmung der krummen Oberfläche eines Cylinders, eines Kegels und einer Kugel.
 72. Vergleichung dieser Oberflächen unter einander, wenn die drey Körper gleichen Inhalt haben.
 73. Bestimmung des Halbmessers einer Kugel, deren körperlicher Inhalt einem gegebenen Würfel, oder gegebenen Tetraeder, oder einem gleichseitigen Cylinders, oder gleichseitigen Kegel gleich seyn soll.
 74. Bestimmung des Halbmessers einer Kugel, deren Oberfläche den krummen Oberflächen obengenannter Körper gleich seyn soll.
-

X. Aus der Elementar-Geometrie.

68. Jedes dreiseitige Prisma kann in drei gleiche Körper miten zerlegt werden.
69. Bestimmung des körperlichen Inhalts eines geraden Lepters, eines Prismas, Gellähers, oder Geraden, eines Kegels, und einer Kugel.
70. Bestimmung des körperlichen Inhalts eines abgestuften Pyramide.
71. Bestimmung der krummen Oberfläche eines Cylinders, eines Kegels und einer Kugel.
72. Vergleichung ihrer Oberflächen unter einander wenn die drei Körper gleiche Höhen haben.
73. Bestimmung des Halbmessers einer Kugel, deren körperlicher Inhalt einem gegebenen Dreieck, oder gegebenem Tetraeder, oder einem gleichseitigen Cylinder, oder gleichseitigen Kegel gleich sein soll.
74. Bestimmung des Halbmessers einer Kugel, deren Oberfläche den zusammen gesetzten abgerundeten Körper gleich sein soll.

