

XIII.

- 1) Auflösung der Gleichung:

$$\frac{1}{5 - \log x} + \frac{1}{1 + \log x} = 1.$$

- 2) Aus einer Seite a und den Winkeln α, β, γ eines Dreiecks die zur Seite a gehörige Höhe h und den Flächeninhalt f zu finden.

- 3) Die Gleichung einer Geraden
- g
- ist:

$$4y + 3x = 25.$$

Man suche die Gleichung des Kreises, der die gegebene Gerade berührt und dessen Mittelpunkt im Ursprunge des Coordinatensystems liegt.

XIV.

- 1) Das Vierfache einer ganzen positiven Zahl um das Siebenfache einer anderen positiven ganzen Zahl vermehrt, giebt 75; welches sind die beiden Zahlen?

- 2) Von einem rechtwinkligen Dreiecke kennt man die Hypotenuse (
- $h=5$
-) und die Summe
- s
- der beiden Katheten (
- $=7$
-). Das rechtwinklige Dreieck ist zu konstruieren und wie würde man diese Aufgabe analytisch behandeln?

- 3) Welche Wahrscheinlichkeit hat man, im österreichischen Zahlenlotto ein Terno zu gewinnen?

XV.

- 1) Auflösung der goniometrischen Gleichung:

$$1 + \operatorname{tg} x = 6 \operatorname{cotg} x.$$

- 2) Bei einem geraden Kreiscylinder ist die Summe der beiden Grundflächen gleich der Mantelfläche; wie verhält sich der Basisdurchmesser zur Höhe?

- 3) Die Gleichung einer Hyperbel ist:

$$4x^2 - 5y^2 = 20,$$

die eines Punktes $M(x_1 = -1, y_1 = -2)$; in welchem Punkte schneidet die Polare des Punktes M die Abscissenachse?

XVI.

- 1) Das Volumen eines rechtwinkligen Parallelepipeds ist
- $v = 480 \text{ dm}^3$
- , die Maßzahlen der drei in einer Ecke zusammenstossenden Kanten verhalten sich zu einander wie 3:4:5; wie groß sind die einzelnen Kanten?

- 2) Die Höhe eines Turmes zu bestimmen, zu dessen Fuß man nicht gelangen kann.

- 3) Ableitung der Polargleichung des Kreises.

XVII.

- 1) Auflösung der Gleichung:

$$\sqrt{x^{\log Vx}} = 10.$$

- 2) Wie weit müßte man sich in der Richtung der Erdachse entfernen, damit man die kalte Zone überblicken könnte?