

Osztrák értesítőkből(3).

Mennyit kell 20 éven át minden év elején fizetnünk, hogy ezen idő elteltével 15 éven át minden év végén 300 frtnyi járadékot kaphassunk? $p = 4, 5$.

Oldjuk meg a következő egyenletet:

$$\operatorname{tg}^4 x + \frac{5}{6} \operatorname{tg}^3 x - 2 \operatorname{tg}^2 x + \frac{5}{6} \operatorname{tg} x + 1 = 0.$$

Laibach. Állami főgymn.

552. Adva van egy háromszög területe t és három szöge α , β , γ . Számítsuk ki azon forgási test fölületét és köbtartalmát, mely a háromszögnek a legnagyobbik oldala körül való forgásából keletkezik; pl. $t = 80,362 \text{ m}^2$, $\alpha = 39^\circ 34' 30''$, $\gamma = 80^\circ 25' 30''$

Lemberg. Állami főgymn.

Egy egyenes csonka kúp köbtartalma $5145,30 \text{ dm}^3$. Az oldalvonal és az alap által bezárt szög $75^\circ 14' 26''$, az alap és földőlap sugarainak különbsége $4,25 \text{ dm}$. Mekkora e sugarak?

553. Számítsuk ki, hogy mekkora magasságban lebeg fölöttünk az a felhő, melyet egy m magasságú toronyról α eleváció-szög alatt látunk, ha a felhő tükörképét egy alattunk levő tóban β depressió-szög alatt látjuk.

Prága. Állami főgymn.

Oldjuk meg a következő egyenletrendszert:

$$\frac{5}{17} = \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x-y}}}}$$

$$\frac{23}{33} = \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{x-y}}}}$$

Két mértani haladványban az első tagok egyenlők, a két második tag összege 10, az első haladvány harmadik tagjának abszolút értéke 10-zel kisebb a második haladvány harmadik tagjánál, az első haladvány negyedik tagja 38-csal kisebb a második haladvány negyedik tagjánál. Határozzuk meg e sorokat.

554. Adva van egy háromszögnek a oldala, az ehhez tartozó magasság és a b oldalhoz tartozó középvonal. Szerkesszük meg a háromszöget s számítsuk ki az ismeretlen alkatrészeket.

555. Adva van egy kör egyenlete:

$$x^2 + y^2 = 25.$$

Rajzoljunk a $P(2, -8)$ pontból a körhöz érintőket s legyenek az érintési pontok A és B . Számítsuk ki az ABP háromszögnek az X tengely körül való forgásából származó test köbtartalmát.

Wiener-Neustadt. Állami főgymn.

Oldjuk meg a háromszöget, ha adva van két oldal és a háromszög köré írható kör átmérője; pl. $a = 5,6 \text{ cm}$, $b = 3,2 \text{ cm}$, $d = 8,6 \text{ cm}$.

Wiener-Neustadt. Állami főreáliskola.

Egy szabályos ötszögnek ($a_5 = 2$) egyik csúcsán át a szemközt fekvő oldallal párhuzamos egyenest rajzolunk. Ha az ötszög ezen egyenes körül forog, mekkora a keletkező forgási test fölülete?

556. Adott háromszögbe írjunk oly derékszögű négyszöget, melynek területe az adott háromszög területének harmadrészével egyenlő.

Bécs. I. ker. állami főreáliskola.