

# AZ ÉRETTSÉGI VIZSGÁLAT TÉTELEI AZ 1894-95. ISKOLA ÉV VÉGÉN.

## FEHÉRTEMLŐM.

Állami főgymnasium.

Valamely derékszögű háromszögben az átfogóra vont magasság 36. A magasság melletti átfogó részek egyike 12-vel, a másik 18-czal kisebb, mint a mellette fekvő befogó; mekkorák ez utóbbiak?

Valamely egyenes csonkakúp tengelymetszete  $280\text{ m}^2$ , a két alapkör távolsága  $8\text{ m}$ ; a csonkakúp térfogata úgy aránylik a kétszer akkora magassággal bíró és a nagyobbik alapkörön szerkesztett teljes kúp térfogatához, mint  $19 : 18$ . Mekkorák a két alapkör sugarai és a csonkakúp felszíne?

*Huzsik Jakab.*

## GYÖR.

Állami főreáliskola.

Valamely derékszögű háromszög átfogójának és a hozzátartozó magasságnak összege  $l$  adva van, továbbá a háromszög területe  $t$ . Meghatározandó a háromszög 3 oldala. A valóság feltétele megállapítandó.

Adva van egy kör, radiusa  $r$ ; ehhez meghúzzuk  $AT$  érintőt,  $A$  az érintési pont. A kör középpontját jelöljük  $O$ -val és rajzoljuk meg  $OB$ -t, mely  $OA$ -val  $\alpha$  szöget képez;  $B$  az érintőben fekszik.  $B$ -ben  $OB$ -re merőlegest vonunk, mely az  $OA$  meghosszabbítását  $C$ -ben metszi.  $OC$  mint átmérő körül kört fektetünk, mely az adott kört  $D$  és  $D'$ -ben metszi. Keressük  $DD'$  közös húrát. Legyen továbbá  $B'$  azon második pont, melyben az  $OC$  körüli kör az érintőt metszi. Határozzuk most meg az  $\alpha$ -t, úgy, hogy  $BB'$  egyenlő legyen  $DD'$  közös húrral.

*Schey Lipót.*

\*

Katholikus főgymnasium.

Valamely község 40000 frtos kölcsönt vett fel s ezért zálogba adta évenként 2500 frt tiszta jövedelmet hozó erdejét. Meddig maradhat az erdő a felvett kölcsön törlesztése végett zálogban, ha a község hitelezőjének 5 %-os kamatot ad?

A 60 cm. hosszú, 3 cm. széles és 2 cm. vastag hasábalakú vaspálcza egyik végére 8 cm. átmérőjű rézgömb, másik végére pedig olyan 3,1623 cm. magasságú üveghenger van akasztva, melynél az alap sugara 4 cm. Hol kell az így megterhelt vaspálczát alulról egy pontban megtámasztani, hogy vízszintes helyzetben egyensúlyban maradjon? A vas sűrűsége 7,21, a rézé 8,79, az üvegé 3,33.

*Ábrahám János.*

## GYULAFEHÉRVÁR.

Római katolikus főgymnasium.

Egy verseny alkalmával  $A$  kap  $B$ -től 600 m. út megtévéért 13 korona 50 fillért és minden következő 600 m. útért 30 koronával többet. Mennyit kap  $A$  az első 100 és így tovább minden következő 100 m. útért és mennyit fizet  $B$  4600 m. útért?

Határozzuk meg azon szabályos háromoldalú piramis köbtartalmát, melyre nézve a következő adatokat ismerjük:  $AB$  hosszúság (a piramis alapján kívül) 6,84 dm., ezen s végpontjait a piramis talppontjával összekötő egyenesekkel képezett egyik szög  $= 36^\circ 4'$ , másik  $= 27^\circ$  és a  $B$  ponttól a piramis csúcsáig húzott egyenes emelkedési szöge  $= 45^\circ 12' 6''$ .

*Nagy Géza.*

## HÓDMEZŐ-VÁSÁRHELY.

Ev. ref. főgymnasium.

Valaki 12000 frt tartozásának törlesztésére 8 éven át évenként 800 frt-ot fizet, a száztóli 6 frt; mekkora a tartozás a 8-ik év végén és hány év múlva lesz a 12000 frt-nyi adósság törlesztve?

A Tisza folyó egyik oldalára a part hosszában egy 56 m. hosszú alapvonalat mérünk meg, melynek végpontjaiból a folyó túlsó partján egy czölöp  $62^\circ 5' 14''$  és  $72^\circ 13' 10''$ -nyi szögeket képez; mily széles ott a Tisza?

*Halmi János.*

## JÁSZBERÉNY.

Katholikus főgymnasium.

Valamely pénzintézetben  $4\frac{1}{2}\%$  utólagosan számított kamatos-kamatra elhelyezett 1726 korona 64 fillér tőkénket mennyivel kellene még évenként gyarapítani, hogy magunknak 20 év múlva 30 évig tartó 1000 koronás évi járadékot biztosítsunk?

Mennyire van az a két  $A_1A_2$  pont egymástól, melyek közül ( $A_2$ ) az ( $A_1$ )-n áthaladó 137, 4 m. hosszú ( $AB$ ) alapvonal két végpontjából  $\beta_2 = 37^\circ 42' 18''$ ;  $\alpha_2 = 120^\circ 12' 54''$  szög alatt látható és ( $AA_1$ ) távolság 34, 6 m.?

*Baranyi Balázs.*

## KASSA.

Állami főreáliskola.

Valamely hordóban 100 liter bor van. A hordóból 1 litert kiveszünk és 1 liter vizet öntünk a hordóba. Hányszor lehet így eljárni, míg a keverékben 50 liter bor marad?

Valamely pyramisnak magassága 14 m.; a pyramisnak az alaptól 4,2 méternyi távolságban fekvő s az alappal egyenlközű metszete  $60\text{ m}^2$ ; mekkora a pyramis köbtartalma?

*Wolf Árpád.*

\*

Premontrei főgymnasium.

Valaki 12 éven át minden év elején egy bankárnak bizonyos összeget fizet; a következő 10 évben az összeget kamatoztatja, további 15 évben az év végén esedékes 1500 frtnyi évi járadékot élvez. Mekkoraak voltak az első részletfizetések  $4\frac{1}{2}\%$  mellett?

Meghatározandó Kassának-Fiumétól való távolsága, ha az előbbi földrajzi hosszúsága  $38^\circ 56'$ , földrajzi szélessége  $48^\circ 42' 30''$ ; az utóbbinak földrajzi hosszúsága  $32^\circ 6' 21''$ , földrajzi szélessége pedig  $45^\circ 19' 39''$ .

*Jeney Pál.*

## KALOCSA.

Jézus-társasági érseki főgymnasium.

Vonjuk ki 59047-ből a tizedik gyököt 12 tizedes helyig a kéttagú tantét segítségével.

Valamely nyolczoldalú szabályos egyenes gúlának oldalsíkja az alapsíkhöz  $60^\circ 32'$ -nyi szög alatt hajlik: mekkora ennek felülete és köbtartalma, ha az alap síkja körül leírt kör sugara egyenlő azon gömb sugarával, melynek felülete 380, 13 m.?

*Strobl Antal.*

## KAPOSVÁR.

Állami főgymnasium.

Egy háromjegyű számban a második jegy az első és harmadik jegynek számtani középarányosa. A második jegy köbéből kivonva a harmadik jegy köbét, 117-et kapunk. Ha a számból kivonjuk az ugyanazon számjegyekkel, de fordított rendben írt számot, a különbség 594. Melyik a szám?

Valamely trapéz egyenlő közű oldalainak egyike  $a = 68,36$  m., a másik  $b = 23,76$  m.; az egyenlőközű oldalak hosszabbikán levő szögek közül az egyik  $A = 72^\circ 20' 15''$ , a másik  $B = 24^\circ 12' 17''$ . Mekkora a trapéz területe?

*Baló Gyula.*

(f o l y t a t j u k)