

Az írásbeli érettségi vizsgálat tétellei az 1892-93. isk. év végén.

(Folytatás).

Igló.

Ág. ev. Főgymnasium.

Valamely számtani haladvány 4-ik tagja 36, 15-ik tagja 146; mekkora az első tag a , a különbség d és a 15 tagnak összege S_{15} ?

Milyen szög alatt kell egy r sugarú hengert metszeni, hogy a kerület nagy tengelye $2a$ legyen, s mekkora kerület területe? $r = 5$; $a = 6, 5$.

(Kövi Imre.)

Jászberény

Községi Kath.Főgymnasium.

A legújabb statisztikai adatok szerint Budapest, Gyöngyös, Jászberény és Kecskemét lakosainak összes száma 580886. Ha Kecskemétnek 169-el több lakosa volna, kétszer annyi lakosa lenne, mint Jászberénynek van; ha pedig Jászberénynek 145 lakossal kevesebbje volna mint van, úgy Gyöngyös és Jászberény lakosainak száma között olyan arány lenne, mint 2 és 3 között van; végre Kecskemétnek 700-zal több, Budapestnek 8-czal kevesebb lakosának kellene lenni, mint van, hogy Budapestnek 10-szer annyi lakosa legyen, mint Kecskemétnek. Mennyi ezen városok lakosainak száma egyenkint?

Határozassék meg azon derékszögű egyenközény alapja és magassága, melynek területe 135 m^2 , alapja pedig 6 méterrel hosszabb, mint magassága.

(Baranyi Balázs.)

Kalocsa.

Jézus-Társasági Érseki Főgymnasium.

Meddig kell valakinek minden év kezdetén 400 frtot valamely pénzügyintézetnél befizetnie, hogy ezután 16 éven át 120 frtnyi félévi járadékot élvezhessen, a kamatok kamatait 5 %-kal számítva.

Adva van 3 pont: $A(x_1 = 2, y_1 = 3)$, $B(x_2 = -2, y_2 = -3)$, $C(x_3 = 0, y_3 = -2)$. Olyan kör szerkesztendő, mely ezen három ponton halad át. Ha ezen kör egyenlő oldalú henger alapköre, mekkora ezen hengerbe írt kockának felülete és térfogata?

(Strobl Antal.)

Kaposvár.

Állami Főgymnasium.

Valamely község a szomszédos uradalomnak hidak helyreállításáért minden 35-ik évben 2500. frtot tartozik fizetni. Miként válthatná meg a község egy ép teljesített fizetés után kötelezettségét egyszer s mindenkorra fizetendő összeggel, és hogyan törleszthetné utólagosan a 2500 forintot minden év elején fizetendő egyenlő részletekben, ha $4\frac{1}{2}\%$ -ot számítanak?

Mekkora oly egyenlő oldalú kúp alapjának sugara, mely azonos köbtartalmú egy szabályos nyolczoldalú gúlával, ha ez utóbbinak $38 \cdot 64 \text{ dm.}$ nagyságú oldaléle a magassággal $43^\circ 26' 10''$ -nyi szöget alkot?

(Prilisauer Adolf.)

Kassa.

Állami Főreáliskola.

A szabadon eső test hány másodperc alatt fut be $397 \cdot 224 \text{ m.}$ utat, ha $g = 9 \cdot 8$ -nek vétetik?

Mi az egyenlete $y^2 = 5x$ parabola tangensének, ha az érintési pont koordinátái $x_1 = 20, y_1 = 10$?

(Dr. Gerevich Emil.)

Jászóvári Prémontréi Kanonokrend Főgymnasiuma.

Egy városnak adóssága 42600 frt, évi jövedelme 26224 frt. A város ezen adósságot, melyért $7\frac{1}{2}\%$ -ot fizet, 20 év alatt utólagos részletekben akarja törleszteni. Mennyi az évenként fizetendő részlet és a város összes jövedelmének hány %-át fogja a törlesztésre fordítani.

Egy torony kissé északnak dül, két pontból, A -ból és B -ből tekintünk a torony csúcsára. Mind a két pont pontosan délre esik a toronytól. A pont távolsága a toronytól 30 m., B pont távolsága $58 \cdot 5 \text{ m.}$ A -ból $58^\circ 3' 6''$ alatt látszik a torony, B -ből $40^\circ 56' 44''$ alatt. Mily magas a torony? Milyen nagy a hajlása?

(Jeney Pál.)

Kecskemét.

Állami főreáliskola

Egy vagyonos és jólelkű szülő azon alkalomból, hogy leány gyermeke született, következőkép gondoskodott a város szegényeiről: Ugyanis a leány születése napján 500 frtot és ugyancsak ennek minden születési évforduló napján 100 frtot tett be egy pénzügyintézetbe kamatozás végett. A leány férjhez ment éppen 18 éves korában. Ennek öröme a szülő

$4\frac{1}{2}\%$ -os kamatok kamatjával megnőtt összes összeget kivette és következőkép osztotta ki szülővárosának szegényei között: Az 1-ső szegény kapott 50 frtot, a következő szegényebb 60 frtot, az ezután következő még szegényebb 70 frtot és így tovább. Kérdés, hogy mi volt a kiosztott összeg, hány szegény részesült adományban és mennyit kapott a város legszegényebbike?

Egy ellipszishez, melynek egyenlete $y^2 + 0 \cdot 64x^2 = 4$ egy pontból $x' = 3, y' = 1$ a két érintő meghúzatott. Mekkora az érintési pontokat összekötő húr hossza, mekkora az érintési pontok és a kerület középpontja által meghatározott háromszög területe?

(Holosnyay Ambrus.)

Kegyes Tanítórendi Főgymnasium

Egy számtani sornak összege, melynél az első tag egyenlő a tagok számával és melynél a különbség $= 3, 325$ -öt tesz. Mekkora az első tag és a tagok száma?

Egy egyenes kúpnak palástja $P = 81,31039 \text{ m}^2$. Mekkora a kúp tengelymetszésének csúcsánál a szög, ha az oldalhossza $s = 10 \text{ m}$?

(Szabó Ferencz.)

Ev. Ref. Főgymnasium

Nem közölte.

Késmárk.

Ág. Ev. Lyceum

Valamely hattagú geometriai haladványban a páratlan tagok összege $73\frac{1}{2}$, a párosoké 147. Mily nagy a hányados és melyek e tagok?

Valamely egyenes vaskúp súlya 50 kiló, alapjának sugara 12 cm., fajsúlya 7,2. Mekkora a térfogata, magassága és felülete?

(Klein Pál.)

Kis-Kun-Halas.

Helv. hitv. Lyceum.

Valamely erdő famennyiségét 2000 m^3 -re becsülik. Mennyi lesz famennyisége 8 év múlva, ha az évi gyarapodást $2\frac{1}{4}\%$ -ra teszik? Mennyi lesz famennyisége 16 év múlva, ha évenként 1500 m^3 -t vágnak ki? Mennyit szabad évenként kivágni, hogy az eredeti famennyiség megmaradjon?

Egy hegy oldalán torony áll. Magasságának meghatározása végett a magasság talppontjából a hegy oldalán lefelé $a = 245 \text{ m}$ -nyi távolságot mértek le, s ennek végén a szöget, melyet a torony csúcsával képez $\beta = 56^\circ 20'$ -nek találták, ez állomástól ugyanazon irányban egy másik $b = 124 \text{ m}$ -nyi távolságot lemérve, ennek végén a szöget $\alpha = 34^\circ 16'$ -nek találták. Mekkora a torony magassága?

(Zámbó János.)

Kolozsvár.

Kegyes Tanítórendiek R. Kath.főgymn.

Valamely jószágban azon kötelezettség fekszik, 8 évig bizonyos jótékony célra minden év végével 500 frtot fordítani. Az új birtokos ezen teherrel szabadalni akarván, azon évjáradék jelen értékét 4,5 %-kal kész kifizetni; mennyit kell azonnal letennie?

Ha egy egyenes körkúpot tengelye irányában egy sík által metszünk, a nyert metszési sík területe $25,44 \text{ dm}^2$ és a kúp oldalának alap-lapja iránti hajlásszöge $74^\circ 34'4''$; mekkora ezen kúp köbtartalma és felszíne?

(Zachor János.)

Ev. Ref. Kollégium

8 tagú számtani sor első és utolsó tagjának szorzata 36, a középső két tag összege 1-gyel több.

15 cm. átmérőjű fagolyó 8 cm-nyire süllyed a vízbe; mekkora a fajsúlya?

(Dr. Sárkány Lajos.)

Unitárius Főgymnasium

Egy férfiak, nők és gyermekekből összesen 30 egyénből álló társaság betér egy vendéglőbe, hol 2 napig maradván, naponként 36 frtot költ el. Az első napon minden férfi $1\frac{1}{2}$ frtot, minden nő 1 frtot, s minden gyermek $\frac{1}{2}$ frtot költ el; a második napon minden férfi $1\frac{1}{4}$ frtot, minden nő 1 frtot, s minden gyermek $\frac{1}{2}$ frtot költ el. Kérdés hány férfi, hány nő s hány gyermek volt a társaságban?

Mekkora a $12,52 \text{ m}^2$ területű körben valamely körsector íve, ha a körsector területe oly egyenoldalú háromszög területével egyenlő, melynek oldala egyenlő a kör sugarával?

(Boros Sándor.)

Körmöcbánya.

Állami főreáliskola.

$$3^{3x^2+12x-15} = 2187^3$$

Magyarország geográfiai hossza $12^{\circ}, 24', 48''$, milyen nagy a horizont köre s mily magas a kör szemléleti pontja, ha a föld szabályos gömbnek és sugara $r = 6366,7$ kilometernek vétetik?

(Pszotka Ferencz.)

Léva.

Kegyes tanítórendi főgymnasium

Két tőke, melyek egyike 500 frttal nagyobb a másiknál, 15 év alatt 4,5 %-os kamatos kamat mellett 2516,2 forintra növekszik. Mekkora a tőkék kezdetbeli értékei?

Valamely rhombus területe 960 cm^2 , egyik szöge $76^{\circ}20'$; mekkora a rhombus oldala, másik szöge és két átlója?

(Dékay Lajos.)

Losonc.

Állami gymnasium

Egy üzletember 12 éven keresztül minden év elején 1500 frtot helyez el valamely pénzintézetbe 4 %-os kamatos kamatra. A 12 év leteltével nagy anyagi károkat szenvedvén, kénytelen szükségleteinek fedezésére minden év elején 800 frtot kivenni, s egyidejűleg végrendeletében úgy intézkedik, hogy a halála esetén fennmaradó összeg az iskola, az egyház és a városi szegények között 5 : 3 : 2 arányban felosztassék. A haláleset a végrendekezés napjától számítva 5 év múlva következett be. Az iskolára eső összeg 4% mellett 10 évig kamatoz. Kamatosítatott, és az ily módon megnőtt összeg évi kamatja évenként 4 szorgalmas tanuló között ösztöndíjképpen egyenlően felosztatott. Mennyi jutott az iskolának, az egyháznak és a városi szegényeknek, és mily nagy ösztöndíjat élveztek a tanulók.

Valamely háromszög két oldala $b = 812 \text{ m.}$ és $a = 929,5 \text{ m.}$, a háromszög köré írt kör sugara $r = 471,25 \text{ m.}$ - Mekkora a többi alkotó rész, a terület és a háromszögbe írt kör sugara?

(Dr. Layer Antal.)