

AZ ÉRETTSÉGI VIZSGÁLAT TÉTELEI
AZ 1893-94. ISKOLAI ÉV VÉGÉN.

SZÉKESFEHÉRVÁR.

Állami főreáliskola.

A kútba ejtett kőnek a fenékhez való ütődését az elejtés pillanatától számított 4 másodperc múlva halljuk meg. Mily mély a kút, ha a gyorsulás $g = 9,81$ m. és a hang sebessége $c = 332,25$ m.

Adva van két egyenes egyenlete:

$$24y - 16x + 17 = 0$$

$$8y - 40x + 179 = 0$$

Ezen két egyenes metszéspontján keresztül oly egyenes szerkesztendő, mely a koordináta-tengelyek pozitív részével 28 négyzet egységnyi területű derékszögű háromszöget képez.

Illés Gyula.

*

Cistercei rend kath. főgymnásiuma.

Két kiskorú fiú örökölt, A 12565 frtot, B pedig 9325 frtot. Az elsőnek vagyonát oly pénzügyintézetnél helyezik el, mely félévi 2,15 frt. perczentet számít; a másiknak pénzét azonban oly banknál teszik le, mely félévi 2,75 frt. perczentet ad; hány év múlva lesz mindkét fiúnak egyenlő vagyona; ha ezen vagyonukat 15 év alatt minden év elején kiveendő évi járadékkal akarják elfogyasztani, mennyi évi járadékot húzhatnak, ha az illető pénzügyintézet évi 5%-os kamatot számít?

Lehozandók a képletek és úgy alkalmazandók ezen példa megoldására.

Ha valamely háromszögnek kerülete 116 m., s a háromszögnek alapoldala 20 m-rel kisebb, mint a másik két oldalnak az összege, s ha a három oldal négyzetének az összege egyenlő 4618 m.-rel; kérdés, mekkorák ezen háromszögnek oldalai, mekkorák szögei, s mily nagy ezen háromszögnek a területe?

Erekly Alfonz.

SZOLNOK.

Állami főgymnasium.

Egy háromszög kerülete 105 m., az egyik szöge $A = 47^\circ 52'$ és a másik szöge $B = 62^\circ 12' 24''$; mekkorák az oldalak és mekkora a háromszög területe?

Mennyi marad 26000 forint adósságból 5%-os kamat-kamatok mellett még fenn 10 év múlva, ha a kamatok és az adósság egy részének törlesztésére évenként 20000 frt. fordítatik.

Szijjártó Miklós.

SZOMBATHELY.

Kir. kath. főgymnasium.

Egy község 4000 frt. kölcsön fejében 2500 frt. tiszta jövedelmet hajtó erdejét engedi át használatra. Mily ideig engedheti meg ezen község az említett erdő használatát, ha 5% kam. kamat számíttatik?

10 cm. átmérőjű tömör fagömböt 3 mm. vastag rézburkolattal látunk el. Mi a fagömbnek, rézburkolatnak s végre a burkolt egész gömbnek a súlya, ha a fa fajsúlya 0,82; a rézé pedig 8,95? Űszik-e az a gömb a vízen?

Edelmann Sebő dr.

TEMESVÁR.

Állami főreáliskola.

Határoztassék meg $\sqrt[6]{720}$ -nak az értéke öt tizedes törtszámig α) gyökvonás által; β) logaritmus által; λ) Newton kéttagú tétele segítségével.

Egy kertben 5 egyenlő csonka kúp alakú halmot kell készíteni úgy, hogy az alsó alap sugara 5,4 m., a felsőé 2,1 m. és az oldala 6,5 m. legyen. Hány köbméter föld kell e halmok elkészítéséhez?

Szecsődy József.

*

Róm. kath. főgymnasium.

Valaki 12 évig minden év végén 175,25 frtot helyez kamatos kamatra $4\frac{3}{4}\%$ évi kamatosítás mellett oly kikötéssel, hogy a felszaporodott összeg 3 intézet (A, B, C) közt úgy osztassék szét, hogy B $\frac{2}{3}$ -szor annyit kapjon, mint A , C pedig félszer annyit kapjon, mint A és B összesen. Mekkora a felosztandó összeg, s mennyit kap mindegyik intézet?

Valamely egyenes két végpontjának derékszögű szegvényei.

$$\begin{array}{ll} A|x_1 = 5 \text{ dm.} & B|x_2 = 4 \text{ dm} \\ |y_1 = 3 \text{ dm.} & |y_2 = 2 \text{ dm.} \end{array}$$

Szerkesztendő ezen egyenes; meghatározandó hossza s ezen egyenes fölött alakítható oly egyenszárú háromszög területe, s egyik szára, melynek csúcsnál fekvő szöge $40^\circ 35' 10''$.

Lauch János.

TRENCSÉN.

Kir. kath. főgymnasium.

Nem közölte.

UJVIDÉK.

Kir. kath.magyar főgymnasium.

Egy és fél millió frt. adósság 32 év alatt egyenlő részletekben törlesztendő. Mennyi az évi törleszték, ha a bank $3\frac{1}{2}\%$ -os kamatos kamatot számít?

Egy templomtorony teteje szabályos hatoldalú gúla, melynek alapéle = 2 m., magassága = $6\frac{3}{4}$ m. Mennyibe kerül annak rézfedele, ha egy m^2 12 frtba számítatik?

Szutrély István.

UNGVÁR.

Kir. kath.főgymnasium.

Egy 100 tonnás vonat gurul egy siklón, melynek emelkedése 1 : 30-hoz; milyen sebessége és eleven ereje lesz 3 perc múlva?

Két kocka köbtartalmának összege $78,82 m^3$, éleik összege 6 méter; mily nagy mindegyik kocka éle, felszíne és köbtartalma?

Medreczky István.

VÁCZ.

Kegyesrendi főgymnasium.

Nem közölte.

VERSECZ.

Községi főreáliskola.

Négy kocka éleinek a mértékszámait oly arithmetikai haladványt képeznek, melynek különbsége 0,5; a kockák köbtartalmának összege $12,5 dm^3$; mekkora a 4 kocka mindegyikének a köbtartalma?

Valamely háromszög csúcspontjainak koordinátái:

$$x_1 = 7 \quad x_2 = 3 \quad x_3 = 9$$

$$y_1 = 11 \quad y_2 = 4 \quad y_3 = 4$$

mekkorák azon körsegmentumok területei, melyeket e háromszög, mint húrháromszög a körülírt körterületből levág?

Janell József.

VESZPRÉM.

Kegyes-tanító-rendiek főgymnasiuma.

66250 frt. három egyén között osztandó el, egyenlőtlen részekre. Ha A) pénzét $4\frac{1}{2}\%$ százalékkal, B) 5 százalékkal, C) pedig 6 százalékkal kamatoztatja s ha mindhárman egyenlő évi kamat-jövedelmet húznak; mily nagy mindegyiknek a része?

Egy háromszög oldalai úgy viszonylanak egymáshoz, mint 5 : 8 : 12, - területe pedig $9077,4 m^2$. Meghatározandók e háromszög szögei és oldalai.

Takács József.

ZILAH.

Ev. ref. kollegium.

$\frac{128}{117}$ törtszám két oly tört összegére bontandó, melynek nevezője 9 és 13 legyen.

Valamely egyenes kúp tengely-metszetében a csúcsnál fekvő szög $a = 70^\circ 40'$, alapjának kerülete $k = 84,9 m$, mekkora a kúp palástja és felszíne?

Székelly Töhötöm.

ZOMBOR.

Állami főgymnasium.

Rendeztesék és fejtessék meg ezen egyenlet:

$$3 \cdot \sqrt[4]{\frac{x-40}{x+40}} + 3 \cdot \sqrt[4]{\frac{x+40}{x-40}} = 10$$

Egy háromszögben az egyik szög $A = 65^\circ 36' 28''$, a másik $C = 36^\circ 48' 12''$. A velök átellenes oldalak összege $a + c = 598$ m. Fejtessék meg a háromszög.

Malesevits Miklós.