

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

BUDAPEST.

II. kerületi kir. kath. főgymnasium

Oldassék meg a következő egyenlet-rendszer.

$$x^2 - y^2 - 2x + 2y = 4$$

$$x + y = 3$$

Két gömb közül a kisebbiknek felülete a nagyobbik felületének n -ed részével kisebb; mennyivel múlja fölül a nagyobbik gömb köbtartalma a kisebbiket, ha a nagyobbiknak sugara R ? Az általános megoldás után legyen helyettesítendő $n = 4$, és számíttassék ki ennek megfelelőleg a köbtartalmi különbség.

Lutter János.

*

V. kerületi kir. kath. főgymnasium

Nem közölte.

*

VII. kerületi áll. gymnasium

Egy bizonyos összeg úgy osztandó fel négy személy közt, hogy a részek mértani haladványt képezzenek, melyben a második és harmadik tag 21000 frt az első és harmadik összege pedig 25000 frt legyen. Mennyit kap a négy személy mindegyike és mennyit kapnak összesen?

Valamely hegy csúcsáról egy 100 *m.* hosszú, vízszintes, a hegytől egyenesen elvezető és a hegy magasságának talppontjával egy síkban fekvő útnak végpontjai $63^\circ 26' 6''$ és $71^\circ 33' 54''$ depressió szögek alatt látszanak. Mily magas ezen hegy?

Szemethy Béla.

*

Ág. hitv. evang. főgymnasium.

Valaki 15 éven át minden év végén 650 frt-ot tartozik fizetni; e tartozását három egyenlő részletben kívánja törleszteni és pedig úgy, hogy az első részletet az 5., a másodikat a 10., és a harmadikat a 15. év végén fizeti ki. Mekkora egy részletfizetés, ha a százalék 4,5?

Valamely háromszög területe $t = 768$ cm., két oldalának összege $a + b = 88$ cm., egyik szöge $\gamma = 53^\circ 7' 49''$. Számítsuk ki a háromszög oldalait és szögeit, továbbá a háromszög köré és a háromszögbe írható kör sugarát.

Rátz László.

BUDAPEST.

Ev.reform. főgymnasium.

Nem közölte.

*

Kegyestanítórendi főgymnasium.

Nem közölte.

CSIKSOMLYÓ.

Róm. kath. főgymnasium.

A vízszintes síkhoz $35^\circ 25' 15''$ szög alatt hajló irányban 600 *m.* sebességgel kilőtt ágyúgolyó hány mp. alatt éri el legnagyobb magasságát, mekkora a hajítási magassága és hajítási távolsága?

Budapesten, melynek földrajzi szélessége $47^\circ 29' 12''$, meddig tart a csillagászati szürkület a nyári napállás idején, mikor ugyanis a Nap eltérése (declinációja) $23^\circ 27' 54''$?

Jakab Antal.

CSURGÓ.

Ev. ref. főgymnasium.

Valaki 12 éven át mindegyik év kezdetén egyenlő összeget fizet be egy pénzintézetbe, hogy a 13. évtől kezdve 15 éven át mindig az év végén fizetendő 1500 forintnyi járadékot biztosítson magának. Mekkora lesz a pénzintézetbe évenként befizetendő összeg 4 és fél %-os kamat s évenkénti tőkésítés mellett?

Két pontból, A -ból és B -ből nézzük egy, a függőleges iránytól kissé elhajló torony csúcsát, mind a két pont ugyanazon egyenes vonalban keletre esik a toronytól A pont távolsága a torony aljától 34 méter, B ponté 62 méter, A -nál az emelkedési szög $a = 53^\circ 49'$, B -nél $b = 36^\circ 42'$. Mekkora távolságra van B pont a torony csúcsától, mekkora a torony elhajlása és magassága?

Bosznai István.

DEBRECEZEN.

Állami főreáliskola.

Valamely erdőből, melynek mai fakészlete $13123,9 m^3$. minden év végén utólagosan $1500 m^3$. fát szándékoznak kivágni.

Hány év múlva lesz az erdő teljesen kiirtva, $2\frac{1}{2}\%$ növést tételezve föl? (A szükségelt képlet előbb általánosságban levezetendő.)

Mily sugarú gömböt boríthatna a föld mérsékelt övének a fölszíne? (A földgömb sugara $R = 6371000 m$. Az epliktika ferdesége: $23^\circ 28' 39''$.)

Jaszenszák Sándor.

DEBRECEZEN.

Ev. ref. főgymnasium.

Nem közölte.

DÉVA.

Áll. Főreáliskola.

A) és B) vállalkozik egy ház felépítésére. Miután A) 15 B) $20\frac{1}{4}$ napig dolgozott, a háznak egy negyedrésze épült fel. A ház felépültekor kitűnt, hogy A) munkásaival 80 napig, B) 54 napig dolgoztatott. Hány nap alatt építette volna fel a házat mindegyik külön-külön?

Derékszögű koordinált rendszerben adatik bizonyos egyenes egyenlete: $y = 2x + 4$, azonkívül két pontnak helyzete, $M(4, 3)$, $N(7, 2)$; határozzuk meg a két ponton átmenő egyenes egyenletét, továbbá a két egyenes által képezett szöget.

Csonka Lajos.

ESZTERGOM.

Szent-Benedekrend főgymnasium.

Ha 4 %-kal kamatok kamatjára kiadott 2120 frt-nyi tőkéből minden év végén 120 frt visszafizettetik, hány év múlva marad meg belőle 234,44 frt?

Egy egyenszárú háromszög, melyben az alapvonal $\frac{3}{4} m$ -rel hosszabb mint az alapmagasság, egyenlő területű oly egyenoldalú háromszöggel, melynek oldala 4 m . Számíttassanak ki az egyenszárú háromszög oldalai.

Horváth Mátyás.

FIUME.

M.kir. állami főgymnasium.

Megoldandók a következő egyenletek:

$$\frac{x^5 + y^5}{x^3 + y^3} = \frac{121}{13}, \quad x + y = 2$$

Egy gömbnek felülete $109 m^2$; milyen nagy egy egyenlő köbtartalmú egyenes henger oldalfelülete, melynek magassága egyenlő a gömb átmérőjével?

Angheben Albin.

(F o l y t a t j u k).