

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

Folytatás.

SOPRON.

Állami főreáliskola.
(Nem közölte.)

Szt.-Benedekrendi kath. főgymnasium.

Valamely folyónak neve három betűből áll. A három szám, melyek a betűk helyét a latin "abc"-ben jelölik, összeadva 35-öt tesz. Ha a harmadik számot 1-gyel gyarapítjuk a két első az új harmadikkal arithmetikai haladványt alkot; ha pedig az első számhoz 3-at adunk, az új szám a második és harmadikkal geometriai haladványt képez. Mi a folyó neve? Melyek e név betűinek permutációi?

Valamely kockának felszíne $1,176 \text{ m}^2$, mekkora a kocka körül szerkesztett gömb felszíne és köbtartalma s mekkora köbtartalmú gömbsegmentumokat metszenek el a kocka határlapjai;

Lingl Valerián.

(Ág. ev. főgymnasium.)

Valaki kölcsönvesz 1500 frtnyi összeget 3 % kamatos kamatra; hány százalékos kamatos kamatra kell ezen összeget azonnal kölcsön adnia, hogy 10 év múlva 750 frt nyeresége legyen?

Hányszor hosszabb a kör sugarával egyenlő nagyságú körív a hozzá tartozó húrnál?

Renner János.

SZABADKA.

Községi főgymnasium.

Valaki 20 éven át minden év végén 900 koronát tesz takarékpénztárba. Az ezután következő 15 éven át hány koronás évjáradékot élvezhet $4\frac{1}{2}\%$ -ot és egész évenként való kamatcsatolást számítva?

Két község: A) és B) egyenes irányban vasúttal összekötendő, mely célból a köztük levő hegyet AB irányban alagúttal át kell fúrni. Az alagút helyzetének és hosszúságának meghatározása végett választottak oly C pontot, honnan A is, B is látható, s megmérték $AC = b = 1447,4 \text{ m.}$ és $BC = a = 3325,8 \text{ m.}$ távolságokat és $ACB = \gamma = 57^\circ 12' 26''$ szöget. Ki kell számítani azon szögeket, melyeket a vasút és alagút iránya az AC és BC irányvonalakkal bezár s meg kell határozni az alagút hosszúságát, ha ennek végpontjai A -tól $AD = 415,2 \text{ m.-re,}$ B -től $BE = 733,8 \text{ m.-re}$ vannak.

Kosztolányi Árpád.

SZARVAS.

Ág. ev. főgymnasium.
(Nem közölte.)

SZATMÁR.

Kath. főgymnasium.

Keresendő azon két szám, melyeknek összege osztva azok különbségével és ehhez adva azok különbsége osztva összegükkel $\frac{10}{3}$ -ot adnak és ismét e két szám négyzeteinek összege eredményül 45-öt ad. Melyik e két szám?

Egy csonka gúla alaplapjai oly egyenoldalú háromszögek, melyek közül a nagyobbik alaplap egyik oldala 4,6 méter és a kisebbik alaplap egyik oldala 3,4 méter; a csonkagúla magassága pedig 2,8 méter. Mily térfogata van ezen csonka gúlának;

Simsa Kornél.

SZATMÁR-NÉMETI.

Ev. ref. főgymnasium.

Ha egy gondolt számnak feléből 20-at kivonok és ezt a különbséget második fokra hatványozom, ugyanazt az eredményt nyerem, mintha a gondolt szám háromsorosához 857247-et hozzáadok. Melyik ez a gondolt szám?

E feladat feltételeiből felállítható egyenlet gyökei egy nemrég elhunyt nagy hazánkfíának születési és halálozási évszámát mutatják. (Kire vonatkoznak e számok?)

Mily nagy a körszeletnek területe, ha a sugár $r = 11,284 \text{ m.}$ s a megfelelő húr $s = 6,9838 \text{ m.}$?

SZÁSZVÁROS.

Evang. ref. főgymnasium.
(Nem közölte.)

SZEGED.

Állami főreáliskola.

Számíttassék ki logaritmus segítségével a következő kifejezés;

$$N = \frac{(0,234)^4 \sqrt[5]{0,2}}{12^3 \cdot \sqrt[6]{0,161}}$$

Vezessük le azon kör egyenletét, mely $A\{\frac{1}{2}$; $B\{\frac{4}{1}$ és $C\{\frac{9}{6}$ pontokon halad és határozzuk meg azon érintő vonal érintési pontjának összrendezőit, mely a tengelyhez egyenlő szög alatt hajlik.

Homor István.

Városi főgymnasium.

Megfejtendő a következő egyenlet:

$$\frac{\sqrt{a+3b+x} + \sqrt{9a+11b-7x}}{\sqrt{a+3b+x} - \sqrt{9a+11b-7x}} = \sqrt{\frac{3a+b-x}{2(a+3b-x)}}$$

Három kör közül, melyeknek sugarai $r_1 = 1$ m., $r_2 = 2$ m., $r_3 = 3$ m. kettő-kettő kívül érinti egymást; kérdés, mekkora a köztük levő terület?

Schandl Miklós.

SZENTES.

Községi főgymnasium.

6 és $\frac{1}{1024}$ közé tíz tag iktatandó úgy, hogy ezek az adott két taggal mértani sort képezzenek.

Valamely derékszögű háromszögben a és b két befogó összege 17 m. és a hegyes szög $22^\circ 37'$: meghatározandók az oldalak, a másik hegyes szög és a háromszög területe.

Szalay István.

SZÉKELY-UDVARHELY.

Állami főreáliskola.

Valamely vájt gömbtükör gyújtávolsága 35 cm. Ha egy e tükör tengelyében levő fénylő pontot 252 cm.-rel távolabb viszünk a tükör optikai középpontjától, képe 9 cm.-rel közelebb jut az optikai középponthoz. Mily nagy volt eredetileg a pont és képének távolsága a tükör középpontjától?

Valamely körnek egy derékszögű koordinátarendszerre vonatkozott egyenlete:

$$x^2 + y^2 = 10.$$

Meghatározandók azoknak a pontoknak a koordinátái, melyekben a kört a

$$P_1(17, 5), \quad P_2(-11, -3)$$

pontokat összekötő egyenes metszi, valamint annak a pontnak koordinátái, melyben a metszéspontokban húzott érintői a körnek egymással találkoznak.

*

Róm.kath. főgymnasium.

Bizonyos számú munkás egy rakás kőszent 8 óra alatt szállít az egyik helyről a másikra. Ha a munkások száma 8-al több lenne és mindegyik ugyanazon időben $2\frac{1}{2}$ kgr-mal kevesebbet hordana, a rakást 7 óra alatt szállítanák át. Ámde, ha 8 munkással kevesebb lenne és mindegyik mindannyiszor $5\frac{1}{2}$ kgr-mal többet vinne a rakást 9 óra alatt szállítanák el. Hány munkás foglalkozik a kőszén szállításával és mennyit visz egyszerre mindegyik?

Egy egyenes prismában, melynek alapja szabályos nyolczszög $a = 10$ m-nyi leghosszabb átlóval a magasság az alap egyik oldalának kétszerese. Keresendő a vele egyenlő térfogatú gömbnek sugara.

Szigethy István.

*

Ev. Ref. főgymnasium.

Nem közölte.