

Egy lecsonkított kúp köbtartalma egyenlő egy adott gömbével, magassága $= 4\text{ m}$, az egyik alapkör küllője $= \frac{1}{3}\text{ m}$, a másik egyenlő a gömbküllővel. Mekkora ez utóbbi?

302. Valamely egyenlőszárú háromszögnek, magassága körüli forgása által keletkezett térfogata v ismeretes, továbbá a beírt kör küllője ρ . Keressük a háromszög magasságát és alapját.

Győr. Magyar kir. állami főreáliskola.

Határozzuk meg a következő egyenletrendszerből az x és y értékeit:

$$8y^2 + 12x^2 - 16xy = 62$$

$$-y^2 - 4x^2 + 4xy = 1.$$

Számítsuk ki azon háromszögnek területét, melyre nézve a csúcspontoknak következő koordinátái ismeretesek: $x_1 = 5\text{ cm}$, $y_1 = 10\text{ cm}$, $x_2 = 11\text{ cm}$, $y_2 = 15\text{ cm}$, $x_3 = 15\text{ cm}$, $y_3 = 14\text{ cm}$.

Gyulafehérvár, Róm. kath. főgymnasium.

Egy családapa 34. évének kezdetén 15000 frt-ra biztosítja életét; ennek fejében minden év elején 400 frt díjat fizet valamely banknak; ha az illető 54. életévébe lépven, meghal, mekkora a banknak nyeresége vagy vesztesége 4 % kamatos kamat mellett?

Egy merőleges hasáb alapja egyenlőszárú háromszög, melynek egyik szára $8,6\text{ dm}$, az alap mellett levő szög $43^\circ 40' 15''$, a test magassága 20 dm . Mekkora a hasáb felülete?

Halas. Helv. hitv. lyceum.

Egy földműves juhokat árult; az egyik vevő, 4 juh kivételével, a többi mindegyikéért kettővel kevesebb koronát ígért, mint a mennyi a juhok száma, a másik vevő, 3 juh kivételével, a többi mindegyikéért 0,9-szer annyi koronát ígért, mint a mennyi a juhok száma. Ha e második ígéret szerint 18 koronával és 60 fillérrel kapott volna többet, mint az első ígéret szerint: mennyi lehetett a juhok száma?

Egy torony alapjától a síkon 35 m távolságban eső helyről a torony gombjának közepéig képzelt egyenes vonal a síkkal $63^\circ 15' 8''$ -nyi szöget képez; ugyan e helyről a gömb átmérője $1^\circ 3' 10''$ -nyi szög alatt látszik: mennyibe kerül a gömb megárolyozása, ha felületének minden dm^2 -nyi területét 2,3 krajczárért aranyozzák meg.

Hódmező-Vásárhely. Ev. ref. főgymn.

Egy hivatalnok évenként 300 frtot tesz a takarékpénztárba egész évi tőkésítés és $4\frac{1}{2}\%$ mellett. Hány évig kell azt tennie, hogy megtakarított pénze 15000 forint legyen.

Jupiter bolygón mily hosszú utat ír le az első másodperczben egy szabadon eső test, ha a bolygón egy vízszintes lappal $32^\circ 14'$ szöget képező lejtőn egy test 4,5 mpercz alatt $115,68\text{ m}$ hosszú utat halad?

Igló. Ág. hitv.ev. főgymnasium.

Ha valaki 20 éven át minden év elején 1800 frtot helyez egy pénzintézetbe $3\frac{1}{2}\%$ -os kamatos kamat mellett, de a 20 év elteltével viszonyai változván, minden év elején kénytelen tőkéjéből 1000 frtot kivenni; kérdés: mily összeg marad az örökösöknek, ha az illető egyén 8 év múlva elhal?

Mily nagy azon körbeírt szabályos 27 szög területe, melynél a körülírt kör sugara $r = 38,567\text{ cm}$?

Jászberény. Községi kath. főgymnasium.

Valaki egy pénzintézetnél oly összeget akar lefizetni, hogy az 25 év alatt, ha évenként még 100 frtot hozzá tesz, annyira növekedjék, hogy ezen összeg után 10 éven át évenként az év végén esedékes 2000 frtnyi járulékot élvezhessen. Mekkora ezen összeg, ha 4 % számíttatik?

Három pont fekszik egy síkban; szegvényei ezek: $A(1, 2)$, $B(3, 1)$, $C(6, 4)$. Fektessék ezen három ponton át egy kör és tekintessék ezen kör valamely gömb legnagyobb körének. Határoztassék meg: 1. ezen gömb köbtartalma; 2. azon egyenes henger köbtartalma, melynek véglapjai ezen gömb északi és déli szélesség 30 fokú köreivel egyeznek.

Kalocsa. Jézus-Társasági érseki főgymn.

Valaki 28 éves korában 6000 forintot helyez el egyik pénzintézetben 4,2 %-ra és a következő évtől fogva 16 éven át minden év elején a tőkét bizonyos x összeggel gyarapítani óhajtja. Mekkora kell ez x összegnek lennie, hogy az illető 54 éves korától kezdve 24 évig minden év elején 2200 forintnyi járadékot kaphasson?

Valamely háromoldalú egyenes hasáb két alapéle: $a = 3,46\text{ cm}$, $b = 2,5\text{ cm}$, a nagyobbik éllel átellenes szög $\alpha = 71^\circ 30'$; a hasáb magassága az alapháromszög c oldalához tartozó magasságvonallal egyenlő. Mekkora a hasáb körül szerkeszthető henger felszíne és köbtartalma?

Kaposvár. Állami főgymnasium.

Egy pályázaton a legelső díj 350 forint, a többi pedig 45 – 45 forinttal kisebb, mint az előtte való. Ha az első díjon kívül összesen 990 forint fizettetett ki; mennyi volt a pályanyertesek száma?

Egy háromszög a , b , c oldalai közt $a : b = 5 : 4$, $b^2 + c^2 = 25$, $b^2 - c^2 = 7$ egyenletek állanak. Kerestetnek a háromszög oldalai és szögei.

Kassa. Jászóvári prémontréi kanonokrendi főgymn.