

Valamely erdő, melynek fakészletét 118700 m^3 -re becsülik, s melynél az évenkénti növekedés $2\frac{9}{25}$ %-ot tesz, 11 év alatt akarnak felhasználni; mennyi fát kell évenként vágni, hogy minden évben egyenlő mennyiségű fát nyerjenek?

Adva van két egyenes egyenlete: $y = x + 8$ és $y = -\frac{1}{2}x + 3$, szerkesztessék meg e két egyenes, határoztassék meg e két egyenes metszéspontja, az általuk bezárt szög s a két egyenesnek az X tengely igenleges oldalával való hajlásszöge s azon idom területe, melyet az egyenesek a tengelyekkel bezárnak.

Kassa. Állami főreálisk.

Hány évig kell annak, ki 5859 frtnyi összeg birtokába akar jutni, minden év elején 200 frtot valamely pénzintézetbe elhelyeznie, ha 3,5 %-os kamatos kamatot számítanak?

A gömb sugara (45 cm) középpontjában egy hatoldalú pyramis csúcsa fekszik, melynek oldalélei a gömb sugarai; mi a pyramis köbtartalma, ha a csúcsnál egy-egy élszög 35° ?

Kecskemét. Kegyes tanítórendi főgymnasium.

Valamely mértani haladvány 3. és 4. tagjának összege = 180; a 8. és 9. tagoké = 43740. Mekkora a haladvány első tagja és minő törvény szerint következnek egymásután a tagok?

Valamely egyenes gúla alapja szabályos nyolczszög, melynek egy oldala 18 dm; az oldallapok hajlásszöge $\alpha = 68^\circ$. Kiszámítandó a gúla és a körüle írható kúp fölülete és köbtartalma.

Kecskemét. Ev. ref. főgymn.

Adva van egy derékszögű gömbi háromszögnek egyik befogója és ezzel szemben levő szöge; $\alpha = 90^\circ$, $b = 59^\circ 48' 25''$, $\beta = 68^\circ 30' 18''$. A még ismeretlen alkotó részek határozandók meg.

Egy birtok ma fizetendő 12000 frt-ért kelt el, mely vételárt vevő az eladó beleegyezésével $5\frac{1}{2}$ % kamataival 15 év alatt, fél évenként előre fizetendő egyenlő részletekkel törleszt; mekkora egy részlet?

Kecskemét. Állami főreáliskola.

Valaki 24 évéig minden harmadik év végén 1200 frtnyi járadékot élvez; mekkora ezen járadék végértéke 4 %-os kamatos kamat mellett?

Egy derékszögű háromszög átfogója 47 m, a két befogó aránya 5 : 4. Mekkora a két befogó, a két hegyes szög és a háromszög területe?

Késmárk. Ág.h.ev.lyceum.

Valamely végtelen geometriai haladvány összege $\frac{1}{2}$; ha az első tagját hányadosnak veszem, hányadosát pedig első tagnak, új végtelen geometriai haladványt nyerek, melynek összege $\frac{1}{2}$. Meghatározandó mindkét haladvány első tagja.

Egy kúpalakú torony befödésére szükséges 4710 drb vaslemez, melyeknek hossza 8 dm, szélessége 5 dm; a torony alapkörének sugara 3 m. Mily nagy a torony magassága és mekkora tért foglal el? Ha a torony köbtartalma egyenlő olyan gömbszelettel, melynek magassága 30 dm, mily nagy lesz a gömb sugara?

Keszthely. Kath. főgymnasium.

Valaki nejét és három fiát illetőleg következő végrendeletet tett: nejének hagyja az egész vagyonnak harmadrészét, az első fiú kapja a maradéknak harmadrészét és még 600 frtot, a második fiú az új maradéknak ismét harmadrészét és még 2200 frtot, a harmadik fiú pedig az 5400 frtból álló maradékot. Mennyi volt az egész vagyon, mennyit kap az özvegy és mennyit az első két fiú mindegyike?

Valamely ferdeszögű háromszögnek három oldala ismeretes; $a = 289,28 \text{ m}$, $b = 419 \text{ m}$, $c = 328 \text{ m}$. Mekkora a háromszög szögei és mekkora a háromszög köré rajzolható kör területe?

Kis-Kun-Félegyháza. Városi kath. főgym.

Egy ember biztosítja az életét 27 éves korában 5000 frtra. Fizet e célból a biztosító társaságnak évenként 120 frtot. Ha az ember 58 éves korában meghal, vajjon nyer-e azzal, vagy veszít a biztosító társaság, mely a begyűlt pénzt 4,5 % mellett tudja kamatoztatni?

Egy egyenes körkúp felszíne $440,385 m^2$, oldalmagassága 10 m, mekkora az alap sugara?

Kisújszállás. Ev. ref. főgymn.

Kamatos kamatra félévenkénti tőkésítéssel elhelyezett tőke 50 év alatt megtízszereződött. Hány százalékkal kamatozott?

$$50 \sin^2 x - 0,91 \cos x = 5 \sin 2x.$$

Mekkora szög alatt kell alkalmazni 823 kg, 632 kg és 325 kg nagyságú erőket, hogy egyensúlyban tartsák egymást?

Kolozsvár. Ev. ref. kollegium.

327. Következő egyenletek gyökei keresendők:

$$\log_{x-1} x - \log_{x-1} 6 = 2$$

$$x^4 - 39x^3 + 462x^2 - 1576x + 1152 = 0;$$

a logaritmus egyenlet két gyökének szorzata és az algebrai egyenlet gyökei mutatják a betűsorban öt betűnek a helyét. Hányszor kell a betűket permutálni, hogy egy híres magyar vezér nevét nyerjük?

Egy léghajó x magasságra emelkedik. Következő transcendens egyenlet:

$$4y^3 - 3y + \sin 4,98^\circ = 0$$

adja a láthatár e magasságának megfelelő depressióját. Mily távolságban áll a léghajó a földtől és mily nagy az onnan észlelhető földi láthatár? (Földsugár = 859,4268 földr. mérföld, 1 földr. mérföld = 7420,44 m).

Körmöczbánya. M. kir. állami főreálisk.

328. Valaki vásárolt két házat; az egyik után az évi jövedelem 425 frt, a másik után 34 frt-tal több; de a másik ház az előbbi árának $1/5$ részével drágább volt és $1/2$ %-kal kevesebb jövedelmet hoz. Kérdés, mibe került mindegyik ház s hány % jövedelmet hoznak azok?

Valamely egyenes henger átmérője 4,6 dm, magassága 5 dm. Ezen hengerből szabályos nyolcz oldalú oszlop vágandó ki úgy, hogy anyagvesztés legkevesebb legyen. Mily súlya lesz a hasábnak és a hulladéknak, ha az anyag fajsúlya 7,2?

Léva. Kegyes tanítórendi főgymnasium