

A fiemei Mária Terézia-molón állva kiszámítandó két, a kikötőben lebegő bója közötti távolság. – A molón megmért távolság $CD = 12$ m. A látószögek $ACB = 31^\circ 10' 14''$; $ACD = 110^\circ 48' 14''$; $BDC = 88^\circ 29' 58''$ $ADC = 41^\circ 15' 10''$.

Fieme. Állami főgymn.

Számítsuk ki egy m magasságú, r_1 és r_2 alapsugarú csonka kúpba írt oly négyoldalú csonka gúla köbtartalmát, a melynek alapélei a csonka kúp alapköréit $1 : 2 : 3 : 4$ arányban metszik.

761. Tűzijáték alkalmával egy testet $c = 90$ msec⁻¹ kezdetleges sebességgel fölfelé lökünk; $t = 5$ másodperc múlva halljuk annak szétrobbanását. Mily magasságban robbant az szét, ha a hangnak sebessége $a = 340$ msec⁻¹? (A légellenállását nem vesszük figyelembe.)

Győr. Pannonhalmi Szt.-Benedekrendi főgymn.

762. Valaki 20.000 frtot vesz kölcsön 4 %-ra és kötelezi magát 10 egyenlő annuitásban azt visszafizetni, az elsőt három évvel a kölcsön megkötése után. Mekkora az annuitás? Az adós az ötödik annuitás lefizetése után meghal és az örökösök inkább az egész adósságot akarják egyszerre lefizetni két évvel a haláleset után! Mennyit fognak ezek fizetni?

Győr. Állami főreáliskola.

Egy $5,893$ m³ térfogatú gömbből a lehető legnagyobb kockát készítették s a lefaragott részt oly kúppá alakították, a melynél az alap átmérője és a magasság egyenlő; mily viszonyban van e kúp alapjának területe az eredeti gömb legnagyobb körének területéhez?

Hódmező-Vásárhely. Ev. ref. főgymnasium.

763. Keressük 1000 és 4000 között ama számokat, melyek 11, 13, 19-czel osztva, rendre 2, 12, 18-at adnak maradékkal.

Kalocsa. Jézus társasági érseki főgymnasium.

Egy mély aknába ejtett kőnek a fenékhez való ütdését az elejtés pillanatától számított $t = 10$ mp múlva halljuk meg; mily mély az akna, ha a szabad esés gyorsulása $g = 9,81$ msec⁻² s ha a hang sebessége $c = 340$ msec⁻¹?

Valamely hegynek legmagasabb pontját az alatta elterülő sík egyik A pontjától $\alpha = 68^\circ 18' 32''$ -nyi, egy másik ugyanazon függélyes síkban fekvő B pontjától $\beta = 56^\circ 30' 25''$ -nyi szög alatt látjuk; a két pontnak egymástól való távolsága $AB = 54,6$ m; kérdés, mily magasra fekszik a kérdéses hegy a sík felett?

Kassa. Állami főreáliskola.

A kör két átmérője $\varphi = 52^\circ 46'$ szög alatt metszi egymást, a kör sugara $r = 72,5$ m; mekkora az átmérő végpontjait összekötő húrok által bezárt négyszög területe?

Kassa. Kath. főgymn.

Valamely trapéz alakú földnek négy oldala ismeretes. Meghatározandó a trapéz területe, ha a párhuzamos oldalak $a = 52,8$ m, $b = 100$ m, a nem párhuzamos oldalak $c = 65,4$ m, $d = 71,3$ m.

Keszthely. Kath. főgymn.

Két test $c_1 = 10$, illetve $c_2 = 20$ cm sec⁻¹ sebességgel egyidejűleg indul el két pontból, melyek egymást derékszög alatt metsző két egyenesen és pedig a metszésponttól $d_1 = 200$, illetve $d_2 = 500$ cm távolságban fekszenek. Mennyi idő múlva lesz a két pont közt levő d távolság minimum?

Kolozsvár. Kath. főgymn.

764. $x^4 - 16x^3 + 86x^2 - 176x + 105 = 0$ egyenlet gyökei alkotnak egy haladványt, melynek nyolczadik és tizenharmadik tagja $[a_8 = r$ és $a_{13} = R]$ két golyó sugarával egyenlő; ha a kisebbik golyó a nagyobbiknak közepén átlövetik, milyen lesz az átlövetett golyó köbtartalma, s mily felületű a nyílás?

A helynek geográfiai hossza $m = 36^\circ 42' 47''$, szélessége $\alpha = 47^\circ 29' 15''$; B helynek geográfiai hossza $\alpha = 50^\circ 51' 30''$ és szélessége $\beta = 22^\circ 2' 10''$; mily hosszú körív választja el a két helyet; mily magasan fekszik ama pont, melynek horizont-körében fekszik a két hely, s mily nagy e horizont-kör sugara $= r?$, ha a föld sugara $R = 6370000$ m?

Körmöcbánya. Állami főreálisk.