

Magyar értesítőkből (5).

Egy egyenlő oldalú kúp alapjának sugara $r = 50$ cm; mily nagy azon gömbnek sugara, melynek felülete a kúp felületével egyenlő, és miként aránylik a két test térfogata egymáshoz?

Nagyszombat. Érseki főgymnasium.

683. Valamely áramkörben 30 Leclanché-féle elem van; mindegyiknek belső ellenállása 0,6 Ohm és elektromotoros ereje 1,2 volt, az áramkör külső ellenállása 6 Ohm. Mekkora az áram intenzitása, ha az elemeket (a) egymásután, (b) egymás mellett kötjük össze? (c) Hogyan kell az elemeket összekötnünk, hogy az áram intenzitása a lehető legnagyobb legyen s mekkora a maximális áramerősség?

Nagyvárad. Állami főreál.

Egy borkereskedőnél bizonyos fajta borból csak 145 literes hordókkal van, a másiknak pedig ugyanazon fajtaból csupán 42 literesekkel, – és az előbbi az utóbbinak 331 literrel tartozik. Hány hordó bort kell adnia és kapnia, hogy adósságát a hordók felférése nélkül kiegyenlíthesse.

A víztükör fölött 10 m. magasságban álló észlelő a felhő valamely pontját $43^{\circ}30'56''$ elevációs szög, és e pontnak a víztükör által visszavert képét $45^{\circ}28'16''$ depressziós szög alatt látja; – mily magasságban van a felhő a víz színe fölött?

Nyitra. Róm. kath. főgymn.

Egy gömbkorong magassága $m = 8$ dm, a korongot határoló körlapok egyikének sugara $r_1 = 9$ dm, a másiké pedig $r_2 = 7,4$ dm. Valamely kocka élhossza egyenlő a gömb sugarával, melyhez e korong tartozik. Meghatározandó azon kúp alapjának sugara, melynek magassága egyenlő az alap átmérőjével és melynek köbtartalmát ugyanaz a szám fejezi ki, mint a szóban forgó kocka felszínét.

Pancsova. Állami főgymn.

684. Az egyenlete által adott hyperbolát egy kör úgy metsz, hogy a metszési pontok által képezett derékszögű négyszög területe egyenlő azon derékszögű négyszög területének négyszeresével, melyet a tengelyek alkotnak. Mekkora a kör sugara, ha annak középpontja a tengelyrendszer középpontjában fekszik, és mily hosszúak a derékszögű négyszög átlói, melyik az átló egyenlete, ha $a = 4$, $b = 3$?

685. Egy folyó neve három betűből áll. A három szám, melyek a betűknek helyét az ABC-ben (j-t kihagyva) jelölik, együtt 35-öt ad. Ha a harmadikat eggyel nagyobbítjuk, a két első az új harmadikkal arithmetikus sort alkot; ha az elsőhöz 3-at adunk, az új szám a második és harmadikkal geometriai sort alkot.

Pécs. Állami főreál.

686. Mivel egyenlők azon derékszögű háromszög oldalai, melynek területe $37,5$ m² és oldalai számtani haladványt alkotnak?

Mivel egyenlő ama egyenes körkúp felülete és térfogata, melynek magassága 24 m és palástjának területe 549 m²?

Pécs. Ciszterciarendi róm kath. főgymn.

Egy gömb köbtartalma k , mekkora a gömbbe írt egyenes kúp köbtartalma, melynek tengelymetszetében a csúcsnál levő szög α ? $k = 2713$, $\alpha = 67^{\circ}14'25,5''$.

Pozsony. Kir. kath. főgymn.

A kútba ejtett kőnek a fenékhez való ütdődését az elejtés pillanatától számított $t = 8''$ múlva halljuk meg; mily mély a kút, ha a gyorsulás $g = 9,8$ m és a hang sebessége $c = 333$ m?.

Valamely szabályos tetraëdronnak éle $a = 4$ m; mekkora azon gömb átmérője (d), mely a tetraëdronnal egyenlő térfogatú;

Pozsony. Ág. h. ev. főgymn.

Három golyó sűrűsége rendre 6, 5, 4. Köbtartalmuk egy mértani, súlyuk egy számtani haladvány 3 tagja. Ha köbtartalmuk összege = 38 dm³, súlyaik összege 180 kg, melyek a golyók sugarai? s mi a két sor?

687. Egy függélyes körkúp köbtartalma 86256 dm³, az alkotó és sugár hajlási szöge = $80^{\circ}25'22''$. Mily sugarú metszésnél lesz a keletkezett csonkakúp felülete egyenlő az adott kúp felületének felével?

Pozsony. Állami főreál.

Egy egyenlőszárú háromszög alapja 16 cm, az alapon fekvő egyik szög $61^{\circ}55'40''$. E háromszög területe egyenlő egy ferdeszögű háromszög területével, melynek egyik oldala 20 cm s egy rajta fekvő szög $56^{\circ}18'36''$. Mekkora a ferdeszögű háromszög oldalai és szögei.

Rozsnyó. Kath. főgymn.