

### Magyar értesítőkből (4).

Egy háromoldalú pyramis alapélei ( $a = 100$  cm,  $b = 29$  cm,  $c = 78$  cm). A  $22,64$  m hosszú oldal az alappal  $69^\circ 17' 20''$ -nyi szöget alkot. Mekkora a beírt érintő kúp térfogata, ha alapja a pyramis alapjába esik?

*Kolozsvár. Unitarius kollegium.*

Az  $\frac{1}{\sqrt{1-x}}$  kifejezés, melyben  $x$  az

$$\frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \dots}}}}$$

végtelen szakaszos láncztört értéke, racionális nevezővel látandó el és a lehető legegyszerűbb alakban állítandó elő.

*Kolozsvár. Róm. kath. főgymn.*

Egy derékszögű háromszögben az átfogóra, mely  $25$  cm, a derékszög csúcsából  $12$  cm hosszú merőleget bocsátunk. Számítsuk ki az eredeti és a két kis háromszög oldalait, szögeit és területeit.

*Máramaros-Sziget. Ev. ref. lyceum.*

Mekkora azon szabályos ötoldalú csonka gúla felszíne és köbtartalma, melynek alsó alapéle  $105,7$  m, felső alapéle  $72,6$  m és magassága  $52,3$  m?

*Marosvásárhely. Róm. kath. főgymn.*

Ha egy lejtős út hossza  $456$  m és annak hajlásszöge  $42^\circ 12' 8''$ , mennyi idő alatt ér le azon a guruló test és mennyi annak a végsebessége, ha az illető helyen a sebesség  $9,8$  m?

Ha egy léggömb megtöltéséhez  $5248$  m<sup>3</sup> gáz volt szükséges és látszólagos átmérője  $12^\circ 16' 24''$  szög alatt látszik, mily magasan van a léggömb a levegőben?

*Miskolc. Ev. ref. főgymn.*

Öt négyzet oldalai számtani sort alkotnak. Az öt oldal összesen  $65$  m hosszú. A legkisebb és legnagyobb négyzet területe együttvéve  $19$  m<sup>2</sup>-tel kisebb, mint a másik három négyzet területe együttvéve. Mekkora e négyzetek oldalai és területei?

Valamely trapéz párhuzamos oldalai  $a = 12,35$  m,  $b = 17,83$  m; nem párhuzamos oldalai  $c = 9$  m,  $d = 11,2$  m. Mekkora a trapéz szögei és mekkora a területe?

*Losoncz. Állami főgymnasium.*

**667.** Valamely húr háromszög oldalai  $a = 701$  m,  $b = 828,6$  m,  $c = 692$  m; mekkora az  $a$  oldalhoz tartozó körsegmentum területe?

*Lőcse. Állami főreáliskola.*

**668.**  $24000$  frt kölcsönt évi  $1500$  frtos utólagos részletekkel törlesztünk. Az ötödik évtől kezdve még megmaradt adósságunkat  $7$  év alatt akarjuk egyenlő évi utólagos részletekben törleszteni. Mennyi lesz ez az annuitás, ha a kölcsön  $4,5\%$  mellett kamatozik?

Mily magas az a torony, melynek csúcsáról  $28^\circ 4' 21,54''$  szög alatt látszik a vízszintesben fekvő  $64$  m távolság, ha ez  $36$  méterrel meghosszabítva a torony alapját találja?

*Nagy-Kanizsa. Kath. főgymn.*

**669.** Két egymást derékszög alatt metsző egyenesen a metszéspont felé egy-egy kör mozog középpontjával. Az első kör sugara  $981$  m, középpontjának sebessége másodpercenként  $7$  m. A középpont távolsága az indulás pillanatában az utak keresztező pontjától  $2442$  m; a második kör sugara  $980$  m; a középpont sebessége másodpercenként  $5$  m; a

középpont az egyidejű indulás pillanatában a metszóponttól 1591 m távolságban áll. Az elindulástól számított hány mpercz múlva érintkeznek külsőleg a mozgó körök kerületei, először a metszópont előtt, másodsor a metszóponton túl, feltéve, hogy egymást mozgásukban nem zavarják?

**670.** Valamely  $195,8 \text{ dm}^2$  felületű gömb 1,2 dm mélységig lemerülve  $+4 \text{ C}$  fokú vízben úszik. Mily nagy a lemerülő felületrész, mennyi a gömb súlya? Hány fokú a lemerülő felülethez tartozó gömbsector csúcshöge?

*Nyíregyháza. Ág. h. ev.főgymn.*