

### Magyar értesítőkből (6).

A kiállítás alkalmával az egyik pavilonnak gömbsüveg-alakú tetejét  $20 \text{ m}^2$ -nyi bádoggal fődtek be. Mekkora gömbsugarhoz tartozott e gömbsüveg, ha a tető  $q = 2, 3 \text{ m}$ -nyi sugarú körfalon nyugodott.

*Sopron. Szt.-Benedek-rendi főgymn.*

Az  $(r)$  sugarú gömbbe oly egyenes kúp van beírva, melynek magassága az alap átmérőjével egyenlő. Mekkora a kúp köbtartalma.

*Sopron. Ág. hitv. ev. főgymn.*

Valamely egyenes kúp tengelymetszetében a csúcsnál fekvő szög  $67^\circ 30'$ , a palást  $578,97 \text{ m}^2$ . Mily nagy a kúp felülete és köbtartalma?

*Sopron. Állami főreáliskola.*

Egy szabályos csonka kúp oldalának hajlásszöge az alaphoz  $75^\circ 4' 7''$ , a két alap területének összege  $1256 \text{ m}^2$  és a két sugar különbsége  $4 \text{ m}$ . Mekkora a két alap sugara, a csonka kúp felszíne és köbtartalma?

*Szabadka. Községi főgymn.*

**507.** Oldassék meg a következő binomiális egyenlet:  $3x^6 = 2187$ .

$4x^2 + 4y^2 = 25$  egyenlet által képviselt geometriai helyet  $2x = 14x - 25$  egyenes metszi; határozzuk ma (a) a metszési pontokat, (b) a húr hosszát, (c) a húrhoz tartozó középponti szöget.

*Szeged. Állami főreáliskola.*

**508.** Egy folyam partjától  $45 \text{ m}$  távolságban van egy torony. Ha ezen toronyból  $18 \text{ m}$  magasságban a folyó szélességét  $20^\circ$ -nyi szög alatt látjuk, milyen széles a folyó?

*Székely-Udvarhely. Ev. ref. kollegium.*

**509.** Az  $y^2 = 12x$  parabola fókuszán át húrt vonunk, mely az  $x$  tengellyel  $60^\circ$ -ú szöget alkot. Meghatározandó ezen húr hossza és az ezen húr végpontjaiban vont érintők által bezárt szög.

*Székely-Udvarhely. Állami főreáliskola.*

**510.** Adva van a síkban három pont:

$$M(4, 5) \quad N(7, 8) \quad P(10, 5)$$

keresendő (a) azon kör egyenlete, mely az adott három ponton keresztül megy, (b) azon gömb köbtartalma, melynek ezen kör főköre, (c) azon henger felülete és köbtartalma, mely a gömbbe a  $30$ -ik szélességi fokon beilleszthető.

*Székesfehérvár. Állami főreáliskola.*

**511.** Mily szög alatt kell  $3$  erőnek, melyek közül  $a = 2488 \text{ kg}$ ,  $b = 927 \text{ kg}$ ,  $c = 1815 \text{ kg}$  működni, hogy a támadás pontja egyensúlyban maradjon?

*Szentes. Állami főgymn.*

**512.** Egy trapéz átlói  $200 \text{ m}$  és  $300 \text{ m}$  hosszúak, a párhuzamos oldalak egymástól való távolsága  $160 \text{ m}$ . Mekkora a trapéz területe?

*Szolnok. Állami főgymn.*

Egy hengeres edényt, melynek alapja egy  $a = 2 \text{ cm}$  átmérőjű körlap,  $m = 1 \text{ cm}$  magasságig vízzel töltöttünk meg; ezen edénybe egy  $b = 1 \frac{1}{2} \text{ cm}$  átmérőjű gömböt vetünk és azt találjuk, hogy azt a víz teljesen beborítja. Mily magasságig emelkedett a víz az edényben?

*Trencsén. Kir. kath. főgymn.*

**513.** London földrajzi szélessége  $51^\circ 20' 49''$ ; Ferrótól számítva keleti hossza  $17^\circ 34' 15''$ . Róma szélessége  $41^\circ 53' 54''$ , hossza ugyanonnan  $30^\circ 8' 48''$ . Mily távol fekszik e két hely egymástól, ha a földet teljesen gömbalakúnak vesszük?

*Ujvidék. Kir. kath. magyar főgymn.*

**514.** Valamely kereskedő 70, 64 és 50 %-os borszesz összekeverésével 560 liter 60 %-os borszeszt állít elő; miképpen végzi a keverést, ha a borszesz mindegyik fajából egész számú literet vesz a keverékbe?

A  $81X^2 - 4Y^2 = 324$  hyperbola pozitívus ágához  $M(x_1 = 3, y_1 = 1)$  külső pontból 2 érintőt húzunk. Mekkora az érintési pontokat összekötő húr? Mekkora az ezen húr és a két érintő által képezett háromszög szögei és területe?

*Versecz. Állami főreáliskola.*

Kiszámítandó egy gömb  $\rho$  sugara, ha a gömb köbtartalma négyszer oly nagy, mint egy csonka kúpé, melynek sugarai  $R$  és  $r$  s oldala az alappal  $\alpha$  szöget zár be. Különös eset:  $R = 4,5$  dm,  $r = 2$  dm,  $\alpha = 65^\circ 18' 35,5''$ .

*Zilah. Ev. ref. kollegium.*