

A  $9x^2 + 16y^2 = 144$  egyenlet által adott ellipsis baloldali gyújtópontján húrt vonunk, mely az abszcissák tengelyének pozitív irányával  $45^\circ$ -nyi szöget képez. Meghatározandók: a húr egyenlete, a húrral egyenközű érintők érintés pontjainak koordinátái és egyenletei.

*Arad. Állami főreáliskola.*

Egy emelkedő arithmetikai haladványnál, melynek tagjai csakis pozitív egész számok, az első 8 tag összege 100. Minő számokból alakítható a haladvány?

**419.** Valamely derékszög szárain a derékszög csúcsa felé egyidejűleg két kör középpontja mozog állandó sebességgel. A körök küllői 9 m, illetőleg 4 m; középpontjaik kezdetleges távolságai a derékszög csúcsától 48 m, illetőleg 14 m; 9 másodperc múlva a körök kívülről, további 2 másodperc múlva belülről érintkeznek; minő sebességgel mozognak?

*Arad. Királyi főgymnasium.*

Valamely arithmetikai haladvány három szomszédos tájának a szorzata  $929\frac{5}{27}$ -del nagyobb, mint a három tag közül a legkisebbnek a köbe; számítsuk ki ezt a három tagot. A haladványnak állandó különbsége  $\frac{2}{3}$ .

Az  $ABC$  háromszögnek  $AC$  oldala 1,785 m; a  $BAC$  szöge  $44^\circ 50' 12''$ , az  $ABC$  szöge  $113^\circ 37' 83''$ ; mekkora annak a testnek a köbtartalma, a mely testet a háromszög alkot, ha  $BC$  oldala körül forog?

*Baja. Csisztercezi rendi kath. főgymn.*

**420.** Két test  $A$  és  $B$  egymástól 343 m-nyi távolságra van. Mindkettő ugyanazon pillanatban egyenletesen gyorsulva indul egymás felé. Az egyik test kezdő sebessége 3 m és gyorsulása 5 m; a másik test kezdő sebessége 4 m és gyorsulása 7 m. Kérdés, mennyi idő múlva fog a két test egymással találkozni és kiindulási pontjuktól mily távolságban?

$ABC$  háromszög három oldalából kiszámítandó azon transversalis hosszúsága, mely  $C$  csúcsból kiindulva a szemben fekvő oldalt  $AD : DB = 10 : 7$  viszonyban osztja.  $a = 25$  m,  $b = 26$  m,  $c = 17$  m.

*Besztercebánya. Kir. kath. főgymnasium.*

**421.** Valamely arithmetikai és geometriai haladványnak első tagja 5; az arithmetikai haladványnak második tagja 2-vel kisebb mint a geometriai haladványnak második tagja; a geometriai haladványnak 3-ik tagja pedig megegyezik az arithmetikai haladvány 6-ik tagjával. Kérdés, mely haladványok tesznek eleget az itt kikötött feltételeknek?

Adva van egy ellipsis a következő egyenlet által:  $16x^2 + 25y^2 = 400$ . Meghatározandók ezen ellipsis és azon parabola átmetszési pontjai, melynek csúcsa az ellipsis középpontjával, focusa pedig az ellipsis azon focusával esik össze, a mely az abszcissa tengely pozitív oldalán fekszik; meghatározandó továbbá azon szög, a mely alatt a két görbe vonal egymást metszi.

*Brassó. Állami főreáliskola.*

**422.** Valamely trapézban az egyenlőközű oldalak egyike  $a = 12,35$  m, másika  $b = 11,2$  m. Mekkora a trapéz szögei, mekkora a trapéz területe?

*Brassó. Róm. kath. főgymnasium.*

Egy golyó felülete  $1000$  cm<sup>2</sup>. E golyó tömegét felosztjuk nyolcz egyenlő részre és minden ily részből ismét golyót formálunk. Kiszámítandó, mekkora mind e nyolcz golyó felülete?

*Budapest. II. ker. kir. egyet. kath. főgymnasium.*

Meghatározandó annak a derékszögű paralelepipedonnak a köbtartalma, melynek éleit oly háromszög magasságai alkotják, melynek szögei  $\alpha = 62^\circ 36' 19''$ ,  $\beta = 73^\circ 19' 18''$  s a körülírható kör sugara 42,5 m.

*Budapest. Kegyes tanítórendi.főgymn.*

Egy derékszögű háromszög kerülete  $k$ , befogóinak különbsége  $d$ , mekkora a háromszög oldalai? Pl.  $k = 60$  cm,  $d = 5$  cm.

**423.** Egy szabályos tizenégyyszög területe  $67,707$  cm<sup>2</sup>; mekkora azon körgyűrű területe, melyet a tizenégyyszögbe és a tizenégyyszög köré írható körök alkotnak?

*Budapest. Ág.hitv.ev.főgymnasium.*