

Az 1985/86-os tanévi, sorrendben a tizenkettedik Hajós György Matematikai Tanulmányi Versenyt az Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola (Debrecen) rendezte 1986. március 21-én és 22-én. A versenyen 16 főiskola és főiskolai kar egy-egy négytagú csapata vett részt.

A versenyen kitűzött feladatok a következők voltak:

1. Oldja meg a következő egyenletrendszert a valós számok halmazán:

$$x^2 - yz = 1;$$

$$y^2 - xz = 2;$$

$$z^2 - xy = 4.$$

2. Egy természetes számnak a 10-es és a 8-as számrendszerbeli alakja egyaránt olyan háromjegyű szám, amelyben a számjegyek összege 14. Írja fel a számot a tízes számrendszerben!

3. Az R sugarú gömbbe írjon olyan kúpot, amelynek alkotója ugyanakkora, mint alapkörének átmérője. A gömb középpontjától mekkora távolságra kell a kúp alaplapjával párhuzamos síkot felvenni, hogy a sík által a gömbből és a kútból kimetszett körök területének a különbsége maximális legyen?

4. Határozza meg mindazokat a természetes számokat, amelyekre az

$$1! + 2! + 3! + \dots + n!$$

összeg négyzetszám! ($n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$.)

5. Határozza meg az

$$f(x) = \frac{2 \cdot \ln^2 x + 6 \cdot \ln x + 6}{\ln^2 x + 4 \cdot \ln x + 5}, \quad x > 0$$

függvény értékkészletét!

*

A csapatverseny első három helyezettje:

1. Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola, Budapest
2. MN Kilián György Repülő Műszaki Főiskola, Szolnok
3. Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola, Budapest

A győztes csapat őrzi a következő versenyig a Hajós György Matematikai Tanulmányi Verseny vándorszerlegét.

Az egyéni verseny első három helyezettje:

1. Le Van Hien (MN Kilián György Repülő Műszaki Főiskola, Szolnok)
2. Nguyen Quoc Hung (MN Zalka Máté Katonai Műszaki Főiskola, Budapest)
3. Hacsek Tamás (Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola, Budapest)