1937. szept. 15. határidővel a következő három tételt tűzzük ki. Pályázhatnak oly első- és másodéves egyetemi hallgatók is, akik folyóiratunknak munkatársai voltak.

I.

Bebizonyítandó, hogy

$$\left[2\binom{6n}{0}-\binom{6n}{1}-\binom{6n}{2}\right]+\left[2\binom{6n}{3}-\binom{6n}{4}-\binom{6n}{5}\right]+\ldots+$$
$$+\left[2\binom{6n}{6n-3}-\binom{6n}{6n-2}-\binom{6n}{6n-1}\right]=0.$$

Berend

II.

Állapítsuk meg azt a vonatkozást, amely egy síknégyszögnek egy csúcsba ütköző a_1, b_1 oldalai és c_1 átlója, valamint ez oldalakkal szembenfekvő a, b oldalai és a másik c átlója között fennáll.

K.

III.

Ha az $ABCD$ négyszög és a g egyenes adva van egy síkban, akkor végtelen sok (∞^1) oly $A_iB_iC_iD$ négyszöget lehet rajzolni, amelynek B_iC_i, C_iA_i, A_iB_i, DA_i, DB_i, DC_i oldalai és átlói a g egyeneshez ugyanoly szögek alatt hajlanak, anélkül hogy azokkal parallelek volnának, mint megfelelőleg az első négyszög DA, DB, DC, BC, CA, AB oldalai és átlói. Igazoljuk:

1. Az ABC háromszög az $A_iB_iC_i$ háromszögekkel perspektív, tehát az AA_i, BB_i, CC_i egyenesek egy O_i pontban (perspektivitási középpontban) találkoznak és így a BC, B_iC_i; CA, C_iA_i; AB, A_iB_i oldalpárok egymást egy o_i egyenesen (perspektivitási tengelyen) metszik;

2. az O_i pontok geometriai helye az $ABCD$ négyszög köré írt O^2 kúpszelet, amelynek egyik tengelye a g egyenessel parallel;

3. az o_i egyegesek egy az ABC háromszögbe írt ω^2 parabolának érintői, amelynek tengelye ugyanoly szög alatt hajlik a g egyeneshez, mint a parabola F gyújtópontját, a D ponttal összekötő DJ egyenes, anélkül, hogy ezzel parallel volna;

4. a szerkesztésből folyólag határozzuk meg az O^2 kúpszelet A, B, C, D pontjainak érintőit és az ω^2 parabolának érintőpontjait az ABC háromszög oldalaival.

Klug.