

Zadatak 32. Zbroj koeficijenata prvog, drugog i trećeg člana razvoja binoma $\left(x + \frac{1}{x}\right)^n$ iznosi 37. Odredi treći član ovog razvoja.

Rješenje. Prema uvjetu zadatka dobivamo jednadžbu

$$1 + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} = 37$$

$$1 + n + \frac{n(n-1)}{2} = 37$$

$$n^2 + n - 72 = 0$$

$$(n-8)(n+9) = 0$$

pa je $n = 8$. Treći član razvoja glasi

$$\binom{8}{2} x^6 \frac{1}{x^2} = 28x^4.$$