I. Megoldás.

$$n^6-3n^5+4n^4-3n^3+4n^2-3n=$$
$$=[n^6-3n^5+5n^4+15n^3+4n^2-12n]+[9(n^4-2n^3+n)].$$

A második zárójelben álló kifejezés osztható 9-czel; tehát csak azt kell kimutatnunk, hogy az első zárójelben álló kifejezés is osztható 9-czel. De $n^6-3n^5+5n^4+15n^3+4n^2-12n=(n-2)(n-1)n(n+1)(n+2)(n+3)$ s így e kifejezés a természetes számsor hat egymásra következő tagjának szorzata. E hat tag közül kettő a háromnak többszöröse s így a kifejezés csakugyan osztható 9-czel.

(Friedmann Bernát.)

II. Megoldás. A megadott kifejezés a következő alakra hozható:

$$(n^3+2n)^2-3(n^5+n^3+n)$$

De

$$n^3+2n=n(n+1)(n-1)+3n$$

és

$$n^5+n^3+n=n(n+1)(n-1)(n^2+2)+3n$$

Mindkét kifejezés osztható 3-mal s így az elsőnek négyzete és a másodiknak háromszorosa osztható 9-czel.

(Hofbauer Ervin.)

A feladatot még megoldották: Beck F., Dénes A., Devecis M., Goldstein Zs., Kármán T., Kertész L., Kornis Ö., Manheim E., Riesz F., Spitzer Ö., Szabó K., Thiringer A.