I. megoldás: Az adott kifejezés olyan mértani sor összege, amelynek első tagja 1, hányadosa 3 és tagjainak száma $5n$. Tehát a mértani sor összeg képlete alapján kifejezésünk

$$\frac{3^{5n}-1}{3-1}=\frac{243^n-1}{2}.$$

De a^n-b^n bámilyen természetes szám is n, osztható $(a-b)$-vel, tehát $\frac{243^n-1}{2}==\frac{(243-1)E}{2}=121\cdot E$, ahol E egész szám.

Paitz József (Ráckeve, Ady Endre g. IV. o. t.)

II. megoldás:

$$\begin{gathered}1+3+3^2+\ldots 3^{5n-1}=(1+3+3^2+3^3+3^4)+3^5(1+3+\ldots+3^4)+\\+3^{5\cdot 2}(1+3+\ldots+3^4)+\ldots+3^{5(n-1)}(1+3+\ldots+3^4)=\\=(1+3+3^2+3^3+3^4)(1+3^5+3^{5\cdot 2}+\ldots+3^{5(n-1)})=121\cdot E,\end{gathered}$$

ahol E egész szám.

Csiszár Imre (Bp. I., Petőfi g. I. o. t.)