

1. Дадена е редицата с общ член $a_n = n^2 + n - 1$.

а) Да се намерят първият, седмият и 21-ият член на редицата;

б) Да се докаже, че числото 239 е член на редицата и да се намери номерът му;

в) Да се докаже, че редицата е растяща.

2. Да се напишат първите пет члена на редицата $\{a_n\}$, зададена с рекурентната формула $a_n = 3a_{n-1} - 1$, за всяко $n \geq 2$, с първи член:

а) $a_1 = 0$;

б) $a_1 = 2$.

3. Докажете, че редицата $\{a_n\}$ е растяща:

а) $a_n = 3n - 5$;

б) $a_n = n^2 - n$;

в) $a_n = \frac{7n-1}{2n}$;

г) $a_n = 3^n$;

д) $a_n = 2^n - 3$;

е) $a_n = \sqrt{n}$.

4. Докажете, че редицата $\{a_n\}$ е намаляваща:

а) $a_n = 1 - 2n$;

б) $a_n = 2n - n^2$;

в) $a_n = \frac{n}{2n-1}$;

г) $a_n = 3^{-n}$;

д) $a_n = 3 - 2^n$;

е) $a_n = \sqrt{\frac{n+1}{n}}$.