

XIII - 1. Czy potrafisz obliczyć granicę ciągu a_1, a_2, \dots spełniającego warunki

$$2a_n a_{n+1} = (a_n)^2 + x?$$

XIII - 2. Czy potrafisz obliczyć granicę ciągu a_1, a_2, \dots spełniającego warunki

$$1 = a_{n+1}(1 + a_n)?$$

XIII - 3. Czy potrafisz obliczyć granicę ciągu a_1, a_2, \dots spełniającego warunki

$$a_{n+1} = \sqrt{x + a_n}?$$

XIII - 4. Czy potrafisz obliczyć granicę ciągu a_1, a_2, \dots spełniającego warunki

$$2a_n = a_{n-1} + a_{n-2}?$$

XIII - 5. Czy potrafisz obliczyć granicę ciągu a_1, a_2, \dots spełniającego warunki

$$a_n = a_{n-1} + a_{n-2}?$$

XIII - 6. Czy potrafisz obliczyć granicę ciągu a_1, a_2, \dots spełniającego warunki

$$2a_{n+1} = (a_n)^2 + x?$$

XIII - 7. Czy równość $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n - x_{n-2} = 0$ pociąga równość

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x_n - x_{n-1}}{n} = 0?$$

XIII - 8. Czy potrafisz obliczyć granicę

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x_n}{n},$$

jeśli ciąg liczb x_1, x_2, \dots spełnia warunki $x_{m+n} \leq x_m + x_n$?

XIII - 9. Czy potrafisz obliczyć granicę

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x_n}{n},$$

jeśli ciąg liczb x_1, x_2, \dots spełnia warunki $x_m + x_n - 1 < x_{m+n} < x_m + x_n + 1$?

XIII - 10. Kładziemy $f_1(x) = \sin x$ oraz $f_n(x) = \sin(f_{n-1}(x))$. Czy potrafisz obliczyć granicę

$$\lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x) \sqrt{n}?$$