

Zadania obowiazkowe!

---

Oblicz granice:

**Zadanie 1.**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{3^n + 9^n}$

**Zadanie 2.**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\left(\frac{2}{3}\right)^n + \left(\frac{1}{3}\right)^n}$

**Zadanie 3.**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[2n]{10^n + 9^n}$

**Zadanie 4.**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n+2} - \sqrt{n}$

**Zadanie 5.**  $\lim_{n \rightarrow \infty} 3n - \sqrt{9n^2 + 6n - 15}$

**Zadanie 6.**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 + \sqrt{n+1}} - \sqrt{n^2 - \sqrt{n-1}}}{\sqrt{n+1} - \sqrt{n}}$

**Zadanie 7.**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{3}{n}\right)^n$

**Zadanie 8.**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^2+6}{n^2}\right)^{n^2}$

**Zadanie 9.**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(2 - \frac{n+1}{n+2}\right)^{2n}$

**Zadanie 10.**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{n+1}{n}\right)^n$

Oblicz z definicji granice funkcji  $f$  w punkcie  $x_0$ , gdzie:

**Zadanie 11.**  $f(x) = \frac{x+3}{x-1}$ ,  $x_0 = 0$

**Zadanie 12.**  $f(x) = x^2 + 3x$ ,  $x_0 = 1$

Powodzenia!