

Obliczyć granice funkcji

1. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^5 - 2x^3 + 4x - 3}{x^5 - 1}$

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\sin x}$

3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(\ln x)}{x}$

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\cos x \sin x}$

5. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^x - e^{-x} - 2x}{x - \sin x}$

Wyznaczyć ekstrema lokalne i przedziały monotoniczności funkcji

1. $y = 3x^4 + 8x^3 - 6x^2 - 24x$

2. $y = -2x^4 + 24x^3 - 92x^2 + 120x + 2$

3. $y = x^3 + 12x^2 + 36x - 50$

4. $y = x(3 - x)^2$

5. $y = x^4 - 8x^3 + 22x^2 - 24x + 12$