

Evaluate:

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

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{x}$

3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 - 3x}{7x^2 + 1}$

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

5. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$

6. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + 3x}{x^3 + x + 1}$

7. $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin \theta^2}{\theta}$

8. $\lim_{\theta \rightarrow \pi/2} \frac{1 - \sin \theta}{1 + \cos 2\theta}$

9. $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{\cos t - 1}{e^t - t - 1}$

10. $\lim_{t \rightarrow 1} \frac{t - 1}{\ln t - \sin \pi t}$

11. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(x + 1)}{\log_2 x}$

12. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log_2 x}{\log_3(x + 3)}$

13. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(y^2 + 2y)}{\ln y}$

14. $\lim_{y \rightarrow \pi/2} \left(\frac{\pi}{2} - y\right) \tan y$

15. $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln x$

16. $\lim_{x \rightarrow \infty} x \tan \frac{1}{x}$

17. $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\csc x - \cot x + \cos x)$

18. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\ln 2x - \ln(x + 1))$

19. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)$

20. $\lim_{x \rightarrow 0} (e^x + x)^{1/x}$

21. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x^2} \right)^x$

22. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x - 5}{2x^2 - x + 2}$

23. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 7x}{\tan 11x}$

24. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\ln x)^{1/x}$

25. $\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + 2x)^{1/(2 \ln x)}$

26. $\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 - 2x + 1)^{x-1}$

27. $\lim_{x \rightarrow (\pi/2)^-} (\cos x)^{\cos x}$

28. $\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 + x)^{1/x}$

29. $\lim_{x \rightarrow 1} x^{1/(x-1)}$

30. $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\sin x)^x$

31. $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\sin x)^{\tan x}$

32. $\lim_{x \rightarrow 1^+} x^{1/(1-x)}$

33. $\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 e^{-x}$

34. $\lim_{x \rightarrow \infty} \int_x^{2x} \frac{1}{t} dt$

35. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x \ln x} \int_1^x \ln t dt$

36. $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\cos \theta - 1}{e^\theta - \theta - 1}$

37. $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{e^t + t^2}{e^t - t}$