

1 $\frac{0}{0}$ **or** $\frac{\infty}{\infty}$

1. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x)}{x}$

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x^2)}{x^2}$

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x^2) - x^2}{x^4}$

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctan(x)}{x}$

5. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctan(x^3)}{x^2}$

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctan(x^2) - x^2}{x^4}$

7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x}$

8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - 1 - x^2}{x^4}$

9. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x - 1}{x}$

10. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^{x^2} - 1}{x^2}$

2 $0 \cdot \infty$

11. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}(e^x - 1)$

12. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x}e^x$

13. $\lim_{x \rightarrow \infty} x(e^{\frac{1}{x}} - 1)$

14. $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln(x)$

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

3 0^0 , ∞^0 **or** 1^∞

16. $\lim_{x \rightarrow 0} x^x$

17. $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{x^2}$

18. $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{2x}$

19. $\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 - 3x)^{\frac{1}{x}}$

20. $\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 + 4x)^{\frac{1}{x}}$

21. $\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 - 3x)^{\frac{1}{x^2}}$

22. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{3}{n}\right)^n$

23. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{4}{n}\right)^n$

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

25. $\lim_{x \rightarrow \infty} x^{\frac{1}{x}}$

26. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \ln(x)^x$

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

28. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{r}{n}\right)^n$ where $r \in \mathbb{R}$