

## Ratio Test

## Calculus of a Single Variable

Directions: Determine the convergence or divergence of the series

1. 
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-10)^n}{n!}$$

2. 
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n!}{3^n}$$

3. 
$$\sum_{n=1}^{\infty} n \left( \frac{3}{4} \right)^n$$

4. 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^n}$$

5. 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n^2}$$

6. 
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n 2^n}{n!}$$

7. 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n 3^n}$$

8. 
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{4^n}{n!}$$

9. 
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3^n}{(n+1)^n}$$

10. 
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{4^n}{3^n + 1}$$

11. 
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3^n}{n!}$$

12. 
$$\sum_{n=1}^{\infty} n \left( \frac{3}{2} \right)^n$$

13. 
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^3}{2^n}$$

14. 
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^3}{2^n}$$

15. 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n)!}{n^5}$$

16. 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{n!}$$

17. 
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(3n)!}$$