

1. Determine if the following series are absolutely convergent, conditionally convergent, or divergent.

a)
$$\sum_1^{\infty} \frac{\ln n}{n}$$

i)
$$\sum_1^{\infty} \tan^{-1} n$$

b)
$$\sum_2^{\infty} \frac{n^n}{n!}$$

j)
$$\sum_1^{\infty} \frac{(-1)^n}{n+3}$$

c)
$$\sum_3^{\infty} (-1)^n \left[\frac{\ln(n^2+1)}{n^{1/2}} \right]^n$$

k)
$$\sum_4^{\infty} \frac{(-1)^n}{\ln n}$$

d)
$$\sum_1^{\infty} (-1)^n \frac{3^n}{n}$$

l)
$$\sum_1^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^n}$$

e)
$$\sum_1^{\infty} \frac{(-1)^n 3n}{n!}$$

m)
$$\sum_0^{\infty} \frac{(-2)^n}{n}$$

f)
$$\sum_1^{\infty} \frac{3 + \sin n}{n+1}$$

n)
$$\sum_1^{\infty} \frac{n}{3n+4}$$

g)
$$\sum_1^{\infty} \frac{n^2 + n - 2}{n^3 + 4}$$

o)
$$\sum_0^{\infty} \frac{(-1)^n (2n)!}{(n!)(n!)5^n}$$

h)
$$\sum_0^{\infty} \frac{(2n)!}{n!n!}$$

p)
$$\sum_4^{\infty} \frac{7^n}{9^n + 3}$$