

**MATH 202**  
**ÉNONCÉS DES EXERCICES 2**

A. ZEYİN

(1) Déterminer si les séries numériques suivantes converge absolument, conditionnellement ou diverge :

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln(n)}{n}$$

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{|\sin(n)|}{n}$$

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{|\sin(n)|}{n^3}$$

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{2n+2}{n^2+2n+11}$$

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{3n+1}{n+7}$$

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} \cos(n\pi)$$

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{n \ln(n)}$$

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} (-3)^n$$

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n^2+1}}$$

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n!}$$

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n^2+1}{n^2+\ln(n)}$$

$$\blacktriangleright \sum_{n=1}^{\infty} (-2)^n \frac{1+n}{3^n+4^n}$$