

Tema 2

1. Demonstrați cu definiția convergenței că:

a) limita șirului $\left\{\frac{1}{n^2}\right\}$ este zero

b) limita șirului $\left\{\frac{n}{n+1}\right\}$ este unu

2. Cu criteriul Cauchy demonstrați convergența șirurilor:

a)
$$a_n = \frac{\sin x}{2} + \frac{\sin 2x}{2^2} + \dots + \frac{\sin nx}{2^n}$$

b)
$$a_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^n}$$