

## Ασκήσεις για παράδοση 21-1-2022

- 1) Για ποια από τις τιμές του  $x$  συγκλίνουν οι σειρές:  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{x^2 + 1}{3}\right)^n$ ,  $\sum_{n=1}^{\infty} n^2 \frac{x^n}{e^{x+1}}$
- 2) Υπολογίστε το παρακάτω άθροισμα:  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{4n^2 - 1}$
- 3) Να εξετάσετε ως προς τη σύγκλιση την σειρά: i)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{e^{\sqrt{n}}} + \frac{1}{2^n}$
- 4) Να αποδείξετε ότι  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n}}{\sqrt{n^2 + n}} = 1$