

Svar till tentamen i Fouriermetoder 2008-10-20

1) $a_n = \frac{4}{n^2}$, $b_n = -\frac{4\pi}{n}$ då $n \geq 1$ och $a_0 = \frac{8\pi^2}{3}$. Summan är $2\pi^2$ för $t = 2k\pi$, där k är ett heltal och $f(t)$ för övriga t .

2) $u(k) = 3^k - 2^{k-1}(k+2)$

3) $y(t) = e^{2t} + e^{-t} - 1$

4) –

5) $u(x, t) = \sin\left(\frac{x}{2}\right) + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n(-1)^n}{\pi(n^2 - \frac{1}{4})} e^{(\frac{1}{4} - n^2)t} \sin(nx)$