

Phần	Ý	Nội dung	Thang điểm
I	1	$3\left(\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$	0,5
	2	$3\left(\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$	0,5
	3	0,5	0,5
	4	0	0,5
	5	$\sin x^{\cos x} \left(-\sin x \ln \sin x + \frac{\cos^2 x}{\sin x}\right)$	0,5
	6	$\sin x^{\cos x} \left(-\sin x \ln \sin x + \frac{\cos^2 x}{\sin x}\right) dx$	0,5
	7	$x + x^2 + x^3 + x^4 + \dots + x^n + 0(x^n)$	0,5
	8	2015!	0,5
II	Bài 6	$\left \frac{\sin x}{x^2 + 1}\right \leq \frac{1}{x^2} \quad \forall x \geq 1$	0,5
		Mà $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^2}$ hội tụ nên $\int_1^{+\infty} \frac{\sin x}{x^2+1} dx$ hội tụ nên tích phân này hội tụ.	0,5
	Bài 7	$I = \int_{-\infty}^{\infty} k e^{- x } dx = 2 \int_0^{\infty} k e^{- x } dx = 2 \int_0^{\infty} k e^{-x} dx$	0,5
		$I = -2k \left(\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{-x} - e^0\right) = 2k$	0,5
		Vậy $k=0,5$.	0,5
	Bài 8	Xét chuỗi $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3}{n(n+1)}$ có $u_n = \frac{3}{n(n+1)} \sim \frac{3}{n^2}$ khi $n \rightarrow +\infty$ nên chuỗi hội tụ	0,5
		Xét chuỗi $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n}$ có $q = \frac{1}{2}$ nên chuỗi hội tụ	0,5
		Vậy chuỗi $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{n(n+1)} + \frac{1}{2^n}\right) = \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{n(n+1)}\right) + \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{2^n}\right)$ hội tụ	0,5
	Bài 9	$a_0 = a_n = 0$	0,5
		$b_n = \frac{1}{\pi} \left(\int_0^{\pi} -2\cos nx dx + \int_{\pi}^{2\pi} 2\cos nx dx\right) = \frac{4(-1)^n - 4}{n\pi}$	0,5
Vậy $\forall x \neq k\pi; k \in \mathbb{Z}$ $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4(-1)^n - 4}{n\pi} \sin nx$			