TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN BỘ MÔN TOÁN	**ĐÁP ÁN MÔN TOÁN A4** Mã môn học: 1001014 Ngày thi: 11/01/2016

Câu	□	**Nội dung**	**Điểm**
I			**2,00**
	1	Pháp vectơ của tiếp diện tại $N(x_0,y_0,z_0)$ là $\overrightarrow{n_N}=(-2x_0-y_0,2y_0-x_0,1)$. Pháp vectơ của tiếp diện tại M(1;1;1) là $\vec{n}_M=(-3;1;1)$. Phương trình tiếp diện tại M : $-3x+y+z+1=0$. Phương trình pháp tuyến tại M: $\frac{x-1}{-3}=\frac{y-1}{1}=\frac{z-1}{1}$	0,50 0,50 0,50 0,50
II			**2,00**
		$P=x+2y+1,\ P_y^{'}=2;\ Q=x-y+2,\ Q_x^{'}=1$ $I=\iint_D (Q_x^{'}-P_y^{'})dxdy$ với $D: x^2+y^2\le 1$ $I=-\iint_D dxdy$ $I=-S_D$ $=-\pi$	0,25 0,25 0,50 0,50 0,50
III			**2,00**
		Gọi $\vec{n}$ là pháp vecto đơn vị của phía ngoài mặt S. Ta có $\mathrm{W}=\iint_S \vec{F}\vec{n}dS$ $\mathrm{W}=\iiint_{V:x^2+y^2+z^2\le 4} div\vec{F}dV=\iiint_V dxdydz$ W = thể tích của V $\mathrm{W}=\frac{32\pi}{3}$	0,50 0,50 0,50 0,50
IV			**2,00**
	1	$1+(z_x^{'})^2+(z_y^{'})^2=3$ $I=\iint_D (x+y)\sqrt{3}dxdy$ với $D: x^2+y^2\le 1$ $I=\sqrt{3}\int_0^{2\pi}(\cos\varphi+\sin\varphi)d\varphi\int_0^1 r^2dr$ $I=0$	0,50 0,50 0,50 0,50
V			**2,00**
	1	$\overrightarrow{grad}\,f$ là trường thế nên $\overrightarrow{rot}\left(\overrightarrow{grad}\,f\right)=\vec{0}$	0,50 0,50
	2	Hàm $f(x)$ đơn điệu từng khúc, bị chặn trên $[0;2\pi]$ và liên tục tại mọi $x\ne k\pi\ (k\in\mathbb{Z})$ nên $f(x)=\frac{a_0}{2}+\sum_{n=1}^{+\infty}\left(a_n\cos nx+b_n\sin nx\right),\ x\ne k\pi\ (k\in\mathbb{Z})$	0,25

		với $$a_0 = \frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi} f(x)dx = 0$$ $$a_n = \frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi} f(x)\cos nxdx = 0$$ $$b_n = \frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi} f(x)\sin nxdx = 2\frac{(-1)^n - 1}{n\pi} \quad (n = 1,\ 2,\ \ldots)$$	0,25 0,25 0,25