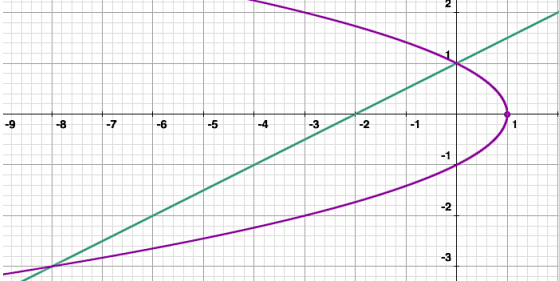


Câu	Ý	Nội dung	Thang điểm
I	1	Pt tung độ giao điểm $1 - y^2 = 2y - 2 \Leftrightarrow y = 1 \vee y = -3$	0.25
		Diện tích của miền cần tìm $A = \int_{-3}^1 [1 - y^2 - (2y - 2)] dy$	0.5
			
		Kết quả $A = \frac{32}{3}$	0.25
	2	a) $V = \int_1^2 \pi (\sqrt{x^2 - 1})^2 dx$	0.5
		b) $V = \int_1^2 2\pi x \sqrt{x^2 - 1} dx = 2\pi\sqrt{3}$ hoặc $V = \int_0^{\sqrt{3}} \pi [2^2 - (\sqrt{y^2 + 1})^2] dy = 2\pi\sqrt{3}$	0.5
	3	Pt đường cong trong hệ tọa độ cực $r = 2 \sin \theta \cos \theta \Leftrightarrow r = \sin 2\theta$	0.25
		Diện tích của miền giới hạn bởi đường cong $r = \sin 2\theta$ là $A = 4 \cdot \frac{1}{2} \int_0^{\pi/2} (\sin 2\theta)^2 d\theta = \frac{\pi}{2}$	0.75
	4	Gọi y là khoảng cách từ lát cắt ngang cho đến đáy BC của tấm kim loại Khi đó khoảng cách từ mặt thoáng cho đến lát cắt ngang là $h = 30 - y$ Phương trình đường thẳng AC: $y = 2 - 2x \Rightarrow x = \frac{2 - y}{2}$ Phương trình đường thẳng AB: $y = 2x + 2 \Rightarrow x = \frac{y - 2}{2}$	0.5
		Lực của dầu lửa tác dụng lên tấm kim loại là $F = \int_0^2 51.2(30 - y) \left(\frac{2 - y}{2} - \frac{y - 2}{2} \right) dy = \frac{3584}{15}$	0.5
II	1	$I = \lim_{b \rightarrow +\infty} \int_4^b \frac{dx}{x\sqrt{x-3}}$	0.25
		$= \lim_{b \rightarrow +\infty} \frac{2}{\sqrt{3}} \left(\tan^{-1} \frac{\sqrt{x-3}}{\sqrt{3}} \right) \Big _4^b = \frac{2}{\sqrt{3}} \lim_{b \rightarrow +\infty} \left(\tan^{-1} \frac{\sqrt{b-3}}{\sqrt{3}} - \tan^{-1} \frac{1}{\sqrt{3}} \right)$	0.5
		$I = \frac{2\pi\sqrt{3}}{9}$	0.25

		Chia x cho 2 vế của phương trình ta có $y' - \frac{2}{x}y = \frac{x^2 \sin^3 x}{\cos x}$ (1) là ptvp tuyến tính cấp 1	0.25
	2	Thừa số tích phân $I = e^{\int \frac{-2}{x} dx} = e^{-2 \ln x} = x^{-2} = \frac{1}{x^2}$	0.25
		Nhân $I = \frac{1}{x^2}$ vào 2 vế pt(1) ta được $\left(\frac{1}{x^2}y\right)' = \frac{\sin^3 x}{\cos x}$ Vậy nghiệm tổng quát của phương trình là $y = x^2 \left(\frac{1}{2} \cos^2 x - \ln \cos x + C\right)$, C là hằng số tùy ý	0.5
III	1	Ta có $\lim_{k \rightarrow \infty} a_k = \lim_{k \rightarrow \infty} \left(\frac{k+3}{k}\right)^k = e^3 \neq 0$	0.5
		Suy ra $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{k+3}{k}\right)^k$ phân kỳ (theo tiêu chuẩn phân kỳ)	0.5
	2	Đặt $X = x + 3$ Bán kính hội tụ của chuỗi (2) là $R = 4$	0.5
		Tại mỗi đầu mút ta có các chuỗi số hội tụ	1.0
		kết luận	0.5
IV		$F_3 = \frac{-4i - 7j - k}{7}$	0.5
		$F_4 = -\frac{17}{7}i - 3j + \frac{22}{7}k$	0.5