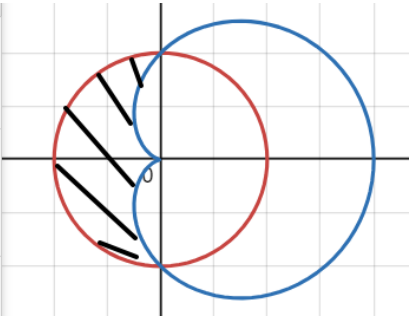


Đáp án Kiểm tra lần 1 - Toán 2-Lớp 44_Học kỳ 2 năm học 2023-2024

<p>Câu 1:</p> $x^2 = x^2 + x - 1 \quad x = 1$ <p>Giao điểm: $x^2 = x \Leftrightarrow x = 0, x = 1$</p> $x = x^2 + x - 1 \quad x = 1, x = -1$ <p>Diện tích miền cần tìm:</p> $A = \int_{-1}^0 [x - x^2 - x + 1] dx + \int_0^1 [x^2 - x^2 - x + 1] dx$ $= \left[-\frac{1}{3}x^3 + x \right]_{-1}^0 + \left[-\frac{1}{2}x^2 + x \right]_0^1$ $= \frac{7}{6} \text{ (dvdt)}$	<p>0,25 0,25 0,25 0,5 0,5 0,25</p>
<p>Câu 2:</p> <p>Cách 1: PPVD-LCD</p> <p>Hoành độ giao điểm: $\begin{cases} x = y^2 \\ y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow x = 4$</p> $\begin{cases} x = y^2 \\ x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow x = 0$ <p>$x = y^2, y \geq 0 \rightarrow y = \sqrt{x}$</p> <p>Thể tích vật thể cần tìm</p> $V = \pi \int_0^4 [2^2 - (\sqrt{x})^2] dx = \pi \left[4x - \frac{1}{2}x^2 \right]_0^4 = 8\pi$ <p>Cách 2: PPOT-LCN</p> <p>Tung độ giao điểm</p> $\begin{cases} x = y^2 \\ x = 0 \end{cases} \rightarrow y = 0; \quad y = 2$ $V = 2\pi \int_0^2 y(y^2 - 0) dy = 2\pi \cdot \frac{1}{4}y^4 \Big _0^2 = 8\pi \text{ (dvtt)}$	<p>0,5 1+0,25 +0,25 0.5 1+0,25 +0,25</p>
<p>Câu 3:</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>1 $r = 2$</p> <p style="text-align: center;">-10 • 10</p> <p>2 $r = 2 + 2 \cos \theta$</p> <p style="text-align: center;">0 • 2π</p> <p>3</p> </div>  </div> <p>Giao điểm:</p> $2 = 2 + 2\cos\varphi \Leftrightarrow \cos\varphi = 0 \Leftrightarrow \varphi = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}, \text{ chọn } \varphi = \frac{\pi}{2}, \varphi = \frac{3\pi}{2}$ <p>Diện tích miền cần tìm</p> $A = \frac{1}{2} \int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} [2^2 - (2 + 2\cos\varphi)^2] d\varphi = \frac{1}{2} \int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} \left[-8\cos\varphi - 4 \cdot \frac{1 + \cos 2\varphi}{2} \right] d\varphi$	<p>0,5 0,5 0,5</p>

$= \frac{1}{2} \left[-8\sin\varphi - 2\varphi - 2 \cdot \frac{1}{2} \sin 2\varphi \right] \Big _{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}}$ $= \frac{1}{2} [8 - 3\pi - 0 + 8 + \pi] = 8 - \pi \text{ (dvdt)}$	0,25 0,25
<p>Câu 4a:</p> $\frac{1}{(x-1)(2x+3)} = \frac{a}{x-1} + \frac{b}{2x+3} = \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{x-1} - \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2x+3}$ $\int \left[\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{x-1} - \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2x+3} \right] dx = \frac{1}{5} \ln x-1 - \frac{1}{5} \ln 2x+3 + C$ $= \frac{1}{5} \ln \left \frac{x-1}{2x+3} \right + C$	1,0 0,5 + 0,5
<p>Câu 4b:</p> <p>Đặt</p> $f(x) = \frac{x-1}{2x^3 + x^2\sqrt{x}}$ $f(x) > 0, \forall x \geq 2$ <p>Chọn</p> $g(x) = \frac{1}{x^2} > 0, \forall x \geq 2$ $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x-1}{2x^3 + x^2\sqrt{x}} \cdot x^2 = \frac{1}{2} \left(0 < \frac{1}{2} < \infty \right)$ $\Rightarrow \int_2^\infty f(x) dx \text{ và } \int_2^\infty g(x) dx \text{ cùng hội tụ hoặc phân kỳ.}$ <p>Mà $\int_2^\infty g(x) dx$ hội tụ ($\alpha = 2 > 1$)</p> <p>Vậy $\int_2^\infty f(x) dx$ hội tụ theo tiêu chuẩn so sánh giới hạn</p>	0,25 0,5 0,5 0,25 0,25 0,25

Hết

