

ĐỀ THI GIỮA KÌ I MÔN TOÁN LỚP 11 – ĐỀ 1

Đề có 10 câu, mỗi câu 1 điểm

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{1}{\sin x} + \frac{1}{\cos x}$

Câu 2: Giải phương trình: $\sin 2x - \cos x = 0$

Câu 3: Giải phương trình: $2\sin^2 x - \sin x - 3 = 0$

Câu 4: Giải phương trình: $\tan 3x - \tan x = 0$

Câu 5: Giải phương trình: $\cos 2\left(\frac{\pi}{4} - x\right) + \sqrt{3} \cos 2x = 2\cos x - \sqrt{3}$

Câu 6: Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau được tạo thành từ các chữ số: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sao cho chữ số hàng chục luôn là chữ số 9

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 2 đường thẳng $d_1: x + y + 1 = 0$ và $d_2: x - 3y + 2 = 0$. Hãy chỉ ra một phép tịnh tiến (nếu có) để biến d_1 thành d_2

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 2 đường tròn (I): $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$ và $\epsilon: (x+1)^2 + (y-5)^2 = 9$. Hãy chỉ ra một phép quay (nếu có) để biến (I) thành ϵ

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 2 đường tròn (H): $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$ và (G): $(x-2)^2 + (y+4)^2 = 4$. Hãy chỉ ra một phép vị tự tỉ số $k = -3$ (nếu có) để biến (H) thành (G)

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: x - y + 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (-2, 3)$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Đáp án	Điểm
<p>Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{1}{\sin x} + \frac{1}{\cos x}$</p> <p>$y$ xác định $\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x \neq 0 \\ \cos x \neq 0 \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq k\pi \\ x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} \Leftrightarrow x \neq k\frac{\pi}{2} \quad (k \in \mathbb{Z})$</p> <p>Vậy TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$ (Không có cũng được 0,5đ)</p>	<p style="text-align: center;">0,5</p> <p style="text-align: center;">0,5</p>
<p>Câu 2: Giải phương trình: $\sin 2x - \cos x = 0$</p> <p>pt $\Leftrightarrow \cos x(2\sin x - 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$</p>	<p style="text-align: center;">0,5</p> <p style="text-align: center;">0,5</p>
<p>Câu 3: Giải phương trình: $2\sin^2 x - \sin x - 3 = 0$</p> <p>pt $\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = -1 \\ \sin x = \frac{3}{2} \text{ (vn)} \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$</p>	<p style="text-align: center;">0,5</p> <p style="text-align: center;">0,5</p>
<p>Câu 4: Giải phương trình: $\tan 3x - \tan x = 0$</p> <p>Đk: $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \\ x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \quad (k \in \mathbb{Z})$</p> <p>pt $\Leftrightarrow \tan 3x = \tan x \Leftrightarrow 3x = x + k\pi \Leftrightarrow x = k\frac{\pi}{2}$</p> <p>So đk, đs: $x = k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$</p>	<p style="text-align: center;">0,25</p> <p style="text-align: center;">0,5</p> <p style="text-align: center;">0,25</p>

<p>Câu 5: Giải phương trình: $\cos 2\left(\frac{\pi}{4} - x\right) + \sqrt{3} \cos 2x = 2 \cos x - \sqrt{3}$</p> <p>pt $\Leftrightarrow \sin 2x - 2 \cos x + \sqrt{3} \cos 2x + \sqrt{3} = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow 2 \cos x (\sin x - 1) + 2 \sqrt{3} \cos^2 x = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow \cos x (\sin x - 1 + \sqrt{3} \cos x) = 0$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ • $\sin x - 1 + \sqrt{3} \cos x = 0 \Leftrightarrow \sqrt{3} \cos x + \sin x = 1 \Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x + \frac{1}{2} \sin x = \frac{1}{2}$ <p>$\Leftrightarrow \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \cos \frac{\pi}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} x - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x - \frac{\pi}{6} = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$</p> <p>ĐS: $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ (Không gộp nghiệm cũng cho 0,25)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 6: Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau được tạo thành từ các chữ số: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sao cho chữ số hàng chục luôn là chữ số 9</p> <p>Số tự nhiên được tạo ra có dạng: $\overline{ab9c}$ ($a \neq 0$)</p> <p>a: 8 cách; b: 8 cách; c: 7 cách</p> <p>Vậy có: $8.8.7 = 448$ số</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 7: Xét d_1 và d_2: vì $\frac{1}{1} \neq \frac{1}{-3} \Rightarrow d_1$ cắt d_2</p> <p>\Rightarrow Không có phép tịnh tiến nào biến d_1 thành d_2</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 8: Vì $R_I = 2 \neq R_E = 3$</p> <p>\Rightarrow Không có phép quay nào biến (I) thành (E)</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 9: Vì $R_H = 2; R_G = 2 \neq 6$</p> <p>\Rightarrow Không có phép vị tự tỉ số -3 nào biến (H) thành (G)</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 10: Biểu thức tọa độ: $\begin{cases} x = x'+2 \\ y = y'-3 \end{cases}$ thay vào pt của (d) ta được:</p> <p>$x'^2 + 2 - y' + 3 + 1 = 0 \Leftrightarrow x' - y' + 6 = 0$. Vậy: (d): $x - y + 6 = 0$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>