

Họ và tên học sinh : Lớp: Số báo danh :

Câu 1 (1 điểm): Tìm tập xác định của các hàm số sau: $y = \frac{1}{2\sin x - 1}$

Câu 2 (1 điểm): Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số : $y = 5\cos x + 3$

Câu 3 (3 điểm): Giải các phương trình sau:

a) $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

b) $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

c) $\sqrt{2}\cos x + \sin 2x = 0$

Câu 4 (5 điểm): Giải các phương trình sau:

a) $2\cos^2 x - 3\cos x + 1 = 0$

b) $\sin x + \sqrt{3}\cos x = \sqrt{2}$

c) $\cos 2x + \sin^2 x + \cos x - 2 = 0$

d) $\frac{4\cos^3 x + 2\cos^2 x(2\sin x - 1) - \sin 2x - 2(\sin x + \cos x)}{2\sin^2 x - 1} = 0$

e) $2\cos^2 x + 2\sqrt{3}\sin x\cos x + 1 = 3(\sin x + \sqrt{3}\cos x)$

---- Hết ----

ĐÁP ÁN ĐẠI SỐ 11 TUẦN 8

| Câu | Đáp án | Thang điểm |
|-----|---|--------------------------------|
| 1 | <p>Điều kiện:</p> $2\sin x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow \sin x \neq \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x \neq \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ <p>TXĐ: $D = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi \right\}, k \in Z$</p> | <p>0.25x 3</p> <p>0.25</p> |
| 2 | <p>Ta có: $-1 \leq \cos x \leq 1 \Leftrightarrow -5 \leq 5\cos x \leq 5 \Leftrightarrow -2 \leq 5\cos x + 3 \leq 8$</p> <p>Vậy giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho lần lượt là 8 và -2</p> | <p>0.25x 3</p> <p>0.25</p> |
| 3a) | $pt \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$ | <p>0.5x2</p> |
| 3b) | $pt \Leftrightarrow \begin{cases} x - \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x - \frac{\pi}{4} = \pi - \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \pi + k2\pi \end{cases}$ | <p>0.5x2</p> |
| 3c) | $pt \Leftrightarrow \sqrt{2}\cos x + 2\sin x \cos x = 0 \Leftrightarrow (\sqrt{2} + 2\sin x)\cos x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ \sin x = \frac{-\sqrt{2}}{2} \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ | <p>0.25x 3</p> <p>0.25</p> |

| | | |
|-----|---|--|
| 4a) | $pt \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 1 \\ \cos x = 0.5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$ | 0.5x2 |
| 4b) | $pt \Leftrightarrow \frac{1}{2} \sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\Leftrightarrow \cos \frac{\pi}{3} \sin x + \sin \frac{\pi}{3} \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2} \Leftrightarrow \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x + \frac{\pi}{3} = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{-\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi \end{cases}$ | 0.25 0.25 0.25x 2 |
| 4c) | $pt \Leftrightarrow 2\cos^2 x - 1 + 1 - \cos^2 x + \cos x - 2 = 0 \Leftrightarrow \cos^2 x + \cos x - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 1 \\ \cos x = -2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow x = k2\pi$ | 10.25x (3) (N) 0.25 |
| 4d) | $\text{ĐK: } 2\sin^2 x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$ $pt \Leftrightarrow (4\cos^3 x + 4\cos^2 x \sin x) - (2\cos^2 x + \sin 2x) - 2(\sin x + \cos x) = 0$ $\Leftrightarrow 4\cos^2 x (\cos x + \sin x) - 2\cos x (\cos x + \sin x) - 2(\sin x + \cos x) = 0$ $\Leftrightarrow (4\cos^2 x - 2\cos x - 2)(\sin x + \cos x) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x + \cos x \\ \cos x = 1 \\ \cos x = -0.5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k2\pi \\ x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$ | 0.25 0.25 0.25 0.25 |

| | | |
|-----|--|--|
| | Kết hợp điều kiện ta được các họ nghiệm là $x = k2\pi ; x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ | |
| 4e) | $pt \Leftrightarrow \sqrt{3} \sin 2x + \cos 2x - 3(\sin x + \sqrt{3} \cos x) + 2 = 0$ $\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \sin 2x + \frac{1}{2} \cos 2x - 3\left(\frac{1}{2} \sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x\right) + 1 = 0$ $\Leftrightarrow \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - 3\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) + 1 = 0$ $\Leftrightarrow 2\cos^2\left(x - \frac{\pi}{6}\right) - 3\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 0 \\ \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 1.5(VN) \end{cases} \Leftrightarrow x = \frac{2\pi}{3} + k\pi$ | 0.25 0.25 0.25 0.25 |