

ĐÁP ÁN & BIỂU ĐIỂM ĐỀ 2

(Hs không ghi $k \in \mathbb{Z}$: tha !)

Bài 1:	3đ
Câu a: $\cos(x - 45^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2}$	1đ
$\Leftrightarrow x - 45^\circ = 45^\circ + k360^\circ \vee x - 45^\circ = -45^\circ + k360^\circ$	0.25x2
$\Leftrightarrow x = 90^\circ + k360^\circ \vee x = k360^\circ$	0.25x2
Câu b: $\sin 2x = 4 \sin \frac{x}{2} \cdot \cos \frac{x}{2}$	2đ
$\Leftrightarrow \sin 2x = 2 \sin x$	0.5
$\Leftrightarrow 2 \sin x \cos x = 2 \sin x$	0.25
$\Leftrightarrow \sin x = 0 \vee \cos x = 1$	0.25x2
$\Leftrightarrow x = k\pi \vee x = k2\pi$	0.25x2
$\Leftrightarrow x = k\pi$	0.25
Bài 2: $2 \cos^2 x - \sqrt{3} \sin 2x = 3$	1.5đ
$\Leftrightarrow 1 + \cos 2x - \sqrt{3} \sin 2x = 3$	0.25
$\Leftrightarrow \cos 2x - \sqrt{3} \sin 2x = 2$	0.25
$\Leftrightarrow \frac{1}{2} \cos 2x - \frac{\sqrt{3}}{2} \sin 2x = 1$	0.25
$\Leftrightarrow \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$	0.25
$\Leftrightarrow 2x + \frac{\pi}{3} = k2\pi$	0.25
$\Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$	0.25
Bài 3: $4 - 2 \cos^2 x - 5 \sin x = 0$	1.5đ
$\Leftrightarrow 4 - 2(1 - \sin^2 x) - 5 \sin x = 0$	0.25
$\Leftrightarrow 2 \sin^2 x - 5 \sin x + 2 = 0$	0.25
$\Leftrightarrow \sin x = \frac{1}{2} \vee \sin x = 2 \text{ (Ptvn)}$	0.25x2
$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \vee x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$	0.25x2
Bài 4: $2 \cos^2 2x - 3\sqrt{3} \sin 4x - 4 \sin^2 2x = -4$	2đ
• Pt $\Leftrightarrow 2 \cos^2 2x - 6\sqrt{3} \sin 2x \cos 2x - 4 \sin^2 2x = -4$	0.25
TH1: $\cos 2x = 0$. Pt thành $-4 = -4$ (đúng). Vậy $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$ là nghiệm.	0.25x2
TH2: $\cos 2x \neq 0$. Pt $\Leftrightarrow 2 - 6\sqrt{3} \tan 2x - 4 \tan^2 2x = -4(1 + \tan^2 2x)$ (mỗi vế 0.25)	0.25x2
$\Leftrightarrow \tan 2x = \frac{\sqrt{3}}{3}$	0.25
$\Leftrightarrow 2x = \frac{\pi}{6} + k\pi$	0.25

$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}$	0.25
Bài 5: $\frac{1}{\sqrt{2}} \cot x + \frac{\sin 2x}{\sin x + \cos x} = 2 \cos x$	1đ
• <u>Điều kiện</u>: $\sin x \neq 0 \wedge (\sin x + \cos x) \neq 0$ (hs không ghi đk hoặc có ghi đk nhưng không loại nhận nghiệm thì trừ 0.25)	
• Biến đổi: $\frac{\cos x}{\sqrt{2} \sin x} + \frac{2 \sin x \cos x}{\sin x + \cos x} - 2 \cos x = 0$	0.25
$\Leftrightarrow \frac{\cos x}{\sqrt{2} \sin x} - \frac{2 \cos^2 x}{\sin x + \cos x} = 0$	
$\Leftrightarrow \cos x \left[\frac{\sin x + \cos x - 2\sqrt{2} \sin x \cos x}{\sqrt{2} \sin x (\sin x + \cos x)} \right] = 0$	0.25
$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ \sin x + \cos x = 2\sqrt{2} \sin x \cos x \end{cases}$	
$\Leftrightarrow \cos x = 0 \vee \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) = \sin 2x$	0.25
$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi (n) \vee x = \frac{\pi}{4} + k2\pi (n) \vee x = \frac{\pi}{4} + \frac{k2\pi}{3} (n)$	0.25
Bài 6: $\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x + (2 + \sqrt{3}) \sin x - \cos x = 1 + \sqrt{3}$	1đ
$\Leftrightarrow (2 \sin x \cos x - \cos x) + (2 \sin x - 1) = \sqrt{3} (2 \sin^2 x - \sin x)$ (chỉ cần đúng 2 công thức nhân đôi: 0.25)	0.25
$\Leftrightarrow (\cos x - \sqrt{3} \sin x + 1)(2 \sin x - 1) = 0$	0.25
TH1: $\sin x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \vee x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$	0.25
TH2: $\cos x - \sqrt{3} \sin x + 1 = 0 \Leftrightarrow \sin \left(x - \frac{\pi}{6} \right) = \sin \frac{\pi}{6} \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \vee x = \pi + k2\pi$	0.25

HẾT