

Bài 1: (3 đ) Giải các phương trình sau :

a . $5 \sin x - 12 \cos x = 13$

b. $2 \sin^2 x - 3 \sin x \cos x + 3 \cos^2 x = 1$

c. $4 \sin^2 x - 8 \sin x + 3 = 0$

a .Giải phương trình: $5 \sin x - 12 \cos x = 13$

Chia 2 vế cho $\sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{169} = 13$ -----(0.25)

Pt thành $\frac{5}{13} \sin x - \frac{12}{13} \cos x = 1$

đặt $\cos \alpha = \frac{5}{13}, \sin \alpha = \frac{12}{13}$ -----(0.25)

pt thành $\sin x \cos \alpha - \sin \alpha \cos x = 1$ -----(0.25)
 $\Leftrightarrow \sin(x - \alpha) = 1$

$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + \alpha + 2k\pi$

Với
 $\alpha = \arccos(5/13)$

$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + \arccos(5/13) + 2k\pi$ -----(0.25)

b.Giải phương trình: $2 \sin^2 x - 3 \sin x \cos x + 3 \cos^2 x = 1$ (1)

. Xét $\cos x = 0 \Rightarrow \sin^2 x = 1$

(1) thành $2 = 1$. Vô lý nên không nhận nghiệm $\cos x = 0$ -----(0.25)
 (2)

. Xét $\cos x \neq 0$, chia 2 vế cho $\cos^2 x$

(1) thành $2 \tan^2 x - 3 \tan x + 3 = 1(\tan^2 x + 1)$
 $\Leftrightarrow \tan^2 x - 3 \tan x + 2 = 0$ (2) -----(0.25)

đặt $t = \tan x$

(3) thành $t^2 - 3t + 2 = 0$

$\Leftrightarrow \begin{cases} t = 1(N) \\ t = 2(N) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \tan x = 1 \\ \tan x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan(2) + k\pi \end{cases}$ -----(0.50)

c. Giải phương trình: $4\sin^2 x - 8\sin x + 3 = 0$ (1)

đặt $t = \sin x$, đk: $|t| \leq 1$ -----(0.25)

(1) thành: $4t^2 - 8t + 3 = 0$ -----(0.25)

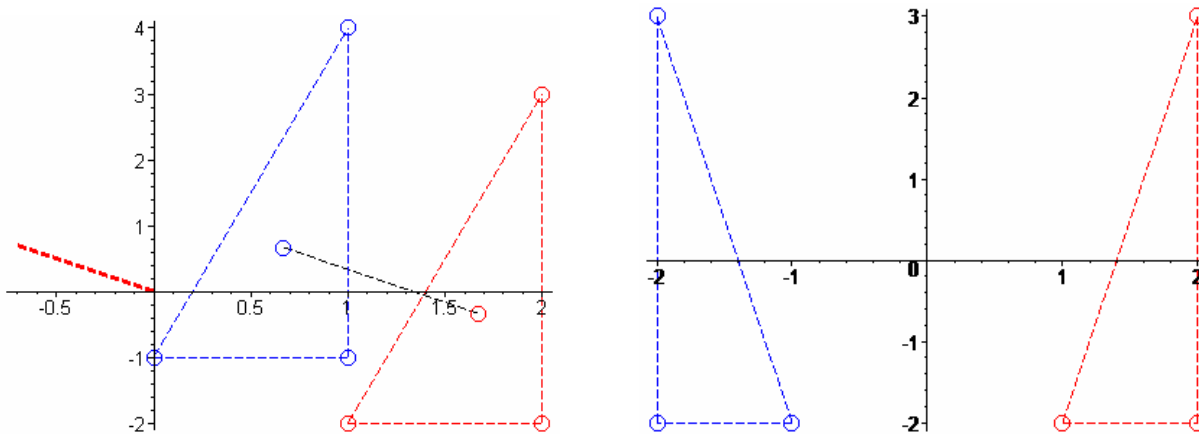
$$\Leftrightarrow \begin{cases} t = \frac{1}{2} (N) \\ t = \frac{3}{2} (L) \end{cases} \quad \text{với } \sin x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi \end{cases} \quad \text{-----(0.50)}$$

Bài 4: (2 đ) Cho ΔABC có $A(1, -2)$, $B(2, -2)$, $C(2, 3)$

- Tìm hình $\Delta A1B1C1$ của ΔABC qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{V} = (-1, 1)$.
- Tìm hình $\Delta A2B2C2$ của ΔABC qua phép đối xứng trục tung.
- * Hãy xác định phép biến hình từ $\Delta A2B2C2$ sang $\Delta A1B1C1$.

a. Tìm hình $\Delta A1B1C1$ của ΔABC qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{V} = (-1, 1)$.

$A'(0, -1)$; $B'(1, -1)$; $C(1, 4)$ -----(0.75)



b. Tìm hình $\Delta A2B2C2$ của ΔABC qua phép đối xứng trục tung.

$f(A) = A1, [-1, -2]$; $f(B) = B1, [-2, -2]$; $f(C) = C1, [-2, 3]$ -----(0.75)

c. * Hãy xác định phép biến hình từ $\Delta A2B2C2$ sang $\Delta A1B1C1$

Từ $\Delta A2B2C2$ dùng phép đối xứng Oy thu được ΔABC

Từ ΔABC dùng phép tịnh tiến $V = (-1, 1)$ thu được $\Delta A1B1C1$ -----(0.50)

Bài 5: (1 đ) Cho đường thẳng (d): $3x + 4y + 1 = 0$.

Tìm hình của (d) qua phép quay một góc 90° và đối xứng qua tâm O

hay $4x - 3y + 1 = 0$ -----(0.50)

$-4x + 3y + 1 = 0$ (D'') -----(0.50)