

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (6,0 điểm)

Câu I (4,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $2\sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = -1$

c) $\cos 2x - \sqrt{3} \sin 2x = 2\sin \frac{2\pi}{5}$

b) $\sin(2x - 10^\circ) = \cos(50^\circ - x)$

d) $4\sin^2 2x - 8\cos^2 x + 3 = 0$

Câu II (2,0 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \frac{2\sin x + 1}{\cos 3x - 1}$

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

II. PHẦN RIÊNG (4,0 điểm)

A. Dành cho học sinh khối lớp chuyên (chọn)

Câu III.a (1,0 điểm) Tìm GTLN và GTNN của hàm số $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{12}\right) + \cos\left(x - \frac{\pi}{12}\right)$.

(Gợi ý: Sử dụng công thức biến đổi tổng thành tích)

Câu IV.a (3,0 điểm) Giải phương trình: $\sin^8 x + \cos^8 x + \frac{1}{6} = \frac{7}{6}(\sin^6 x + \cos^6 x)$

B. Dành cho học sinh khối lớp cơ bản

Câu III.b (1,0 điểm) Tìm GTLN và GTNN của hàm số $y = -3\sin x + 5$.

Câu IV.b (3,0 điểm) Giải phương trình: $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{14}{13}(\sin^6 x + \cos^6 x)$

..... **Hết**

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:; Lớp: