

**ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI
GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CASIO
NĂM HỌC 2009 – 2010 -Lớp 12 THPT**

Quy ước: Khi tính gần đúng chỉ lấy kết quả 4 chữ số thập phân.

Bài 1: (5 điểm) Tìm nghiệm gần đúng (độ , phút, giây) của phương trình: $4\cos 2x + 5\sin 2x = 6$

Kết quả			
$X_1 \approx$	$+ 2 \text{ k}180^\circ$	$X_2 \approx$	$+ 2 \text{ k}180^\circ$

Bài 2: (5 điểm) Tam giác ABC có cạnh $AB = 7\text{dm}$, các góc $A = 48^\circ 23' 18''$ và $C = 54^\circ 41' 39''$. Tính gần đúng cạnh AC và diện tích tam giác ABC.

Kết quả			
$AC \approx$	dm	$S \approx$	dm

Bài 3: (5 điểm). Tính Gần đúng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 1 + 2\sin 2x + 3\cos x$ trên đoạn $[0; \pi]$.

Kết quả			
$\text{Max}f(x) \approx$		$\text{Min}(x) \approx$	

Câu 4: (5 điểm). Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với các cạnh $AB = 9\text{dm}$, $AD = 4\sqrt{3}\text{dm}$, chân đường cao là giao điểm H của hai đường chéo đáy, cạnh bên $SA = 7\text{dm}$. Tính gần đúng đường cao SH và thể tích hình chóp.

Kết quả			
$SH \approx$	dm	$V \approx$	dm^3

Bài 5: (5 điểm) Tìm gần đúng các nghiệm của phương trình: $4^x = 5\sin x + 3x$.

Kết quả			
$X_1 \approx$		$X_2 \approx$	

Bài 6: (5 điểm). Gọi A và B là hai điểm cực đại và điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 5x^2 + 2x + 1$.

a/ Tìm gần đúng khoảng cách AB .

b/ đường thẳng $y = ax + b$ qua hai điểm A và B tính giá trị gần đúng của a và b.

Kết quả			
a/ $AB \approx$		b/ $a =$	$b =$

Câu 7: (5 điểm). Tìm nghiệm gần đúng (độ, phút, giây) của phương trình : $\sin x \cos x + 3(\sin x + \cos x) = 2$.

Kết quả			
$X_1 \approx$	$+ 2 \text{ k}180^\circ$	$X_2 \approx$	$+ 2 \text{ k}180^\circ$

Bài 8: (5 điểm). Đường tròn $x^2 + y^2 + px + qy + r = 0$ đi qua ba điểm A(5; 4), B(-2;8), C(4;7). Tính giá trị p, q, r

Kết quả			
$P \approx$	$q \approx$	$r \approx$	

Bài 9: (10 điểm) Tính gần đúng tọa độ các giao điểm M, N của đường tròn $x^2 + y^2 - 8x + 6y = 21$ và đường thẳng đi qua hai điểm A(4; -5), B(-5; 2).

Kết quả			
$M(x_1; y_1)$		$N(x_2; y_2)$	
$X_1 \approx$		$x_2 \approx$	
$Y_1 \approx$		$y_2 \approx$	

ĐÁP ÁN GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CASIO

Bài 1: (5 điểm) Tìm nghiệm gần đúng (độ , phút, giây) của phương trình: $4\cos 2x + 5\sin 2x = 6$

Kết quả	
$X_1 \approx 15^\circ 27' 1 + 2k180^\circ$	$X_2 \approx 35^\circ 53' 23'' + 2k180^\circ$

Bài 2: (5 điểm) Tam giác ABC có cạnh AB= 7dm, các góc A= $48^\circ 23' 18''$ và C = $54^\circ 41' 39''$. Tính gần đúng cạnh AC và diện tích tam giác ABC.

Kết quả	
$AC \approx 8,3550 \text{ dm}$	$S \approx 21,8643 \text{ dm}^2$

Bài 3: (5 điểm). Tính Gần đúng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 1 + 2\sin 2x + 3\cos x$ trên đoạn $[0; \pi]$.

Kết quả	
$\text{Max}f(x) \approx 5,33383$	$\text{Min}(x) \approx -3,3431$

Câu 4: (5 điểm). Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với các cạnh AB = 9dm, AD = $4\sqrt{3}$ dm, chân đường cao là giao điểm H của hai đường chéo đáy , cạnh bên SA = 7dm. Tính gần đúng đường cao SH và thể tích hình chóp.

Kết quả	
$SH \approx 4,0927 \text{ dm}$	$V \approx 255,1940 \text{ dm}^3$

Bài 5: (5 điểm) Tìm gần đúng các nghiệm của phương trình: $4^x = 5\sin x + 3x$.

Kết quả	
$X_1 \approx 0,1555$	$X_2 \approx 1,6576$

Bài 6: (5 điểm). Gọi A và B là hai điểm cực đại và điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 5x^2 + 2x + 1$.

a/ Tìm gần đúng khoảng cách Ab.

b/ đường thẳng $y = ax + b$ qua hai điểm A và B tính giá trị gần đúng của a và b.

Kết quả		
$a/ AB \approx 12,6089$	$b/ a = -4,2223$	$b = 2,1111$

Câu 7: (5 điểm). Tìm nghiệm gần đúng (độ, phút, giây) của phương trình : $\sin x \cos x + 3(\sin x + \cos x) = 2$.

Kết quả	
$X_1 \approx -13^\circ 22' 12'' + 2k180^\circ$	$X_2 \approx 103^\circ 22' 11'' + 2k180^\circ$

Bài 8 (5 điểm). Đường tròn $x^2 + y^2 + px + qy + r = 0$ đi qua ba điểm A(5; 4), B(-2;8), C(4;7). Tính giá trị p, q,r

Kết quả		
$p \approx -0,8824$	$q \approx -8,2941$	$r \approx -3,4118$

Bài 9 (10 điểm) Tính gần đúng tọa độ các giao điểm M,N của đường tròn $x^2 + y^2 - 8x + 6y = 21$ và đường thẳng đi qua hai điểm A(4; -5), B(-5; 2).

Kết quả	
M($x_1; y_1$)	N($x_2; y_2$)
$X_1 \approx -2,1758$	$x_2 \approx 8,2373$
$Y_1 \approx -0,1966$	$y_2 \approx -8,2957$