

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

Chú ý: Nếu không có yêu cầu gì thêm thì kết quả làm tròn đến 4 chữ số thập phân.

Câu 1: Tìm GTNN và GTLN của hàm số

$$y = \sqrt{x-1} + \sqrt{5-2x}$$

$$\text{Max } y \approx 2,1213$$

$$\text{Min } y \approx 1,2247$$

Câu 2: Cho $\tan x = 2$ ($2\pi < x < 3\pi$) và $2\sin y + 3\cos y = 1$ ($0 < y < \pi$). Tính gần đúng

a) $A = \frac{\sin^2 x - \cos^3 x}{2 \tan^2 x + 3 \cot^4 x}$

b) $B = \frac{\tan^2(x^2 - y) + \cot^2(x - y^2)}{\sin^2(x^2 + y) + \cos^4(x + y^2)}$

$$A \approx 0,0867$$

$$B \approx 649,2957$$

Câu 3: Tìm một số tự nhiên x biết x^2 có bốn chữ số tận cùng 2009 và bốn chữ số đầu tiên cũng là 2009

x là một trong các số : 44323253; 44822997; 44828253; 44826747; 44827997; ...

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{6\sqrt{x^3} + \sqrt{3}}$

Tính tổng $S = f(1) + f(2) + \dots + f(100)$

$$S \approx 6745,4225$$

Câu 5: Cho hình chóp thập diện đều có đáy nội tiếp trong đường tròn bán kính $r = 3,5\text{cm}$, chiều cao $h = 8\text{cm}$. Tính diện tích xung quanh của hình chóp và thể tích của khối chóp.

$$S_{xq} \approx 93,7159 \text{ cm}^2$$

$$V \approx 96,0041 \text{ cm}^3$$

**ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI
GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CASIO**

NĂM HỌC 2009 – 2010 -Lớp 12 THPT

Chú ý: Nếu không có yêu cầu gì thêm thì kết quả làm tròn đến 4 chữ số thập phân.

Câu 1: Tìm GTNN và GTLN của hàm số

$$y = \sqrt{x-1} + \sqrt{5-2x}$$

$$\text{Max } y \approx 2,1213$$

$$\text{Min } y \approx 1,2247$$

Câu 2: Cho $\tan x = 2$ ($2\pi < x < 3\pi$) và $2\sin y + 3\cos y = 1$ ($0 < y < \pi$). Tính gần đúng

$$\text{a) } A = \frac{\sin^2 x - \cos^3 x}{2\tan^2 x + 3\cot^4 x} \quad \text{b) } B = \frac{\tan^2(x^2 - y) + \cot^2(x - y^2)}{\sin^2(x^2 + y) + \cos^4(x + y^2)}$$

$$A \approx 0,0867$$

$$B \approx 649,2957$$

Câu 3: Tìm một số tự nhiên x biết x^2 có bốn chữ số tận cùng 2009 và bốn chữ số đầu tiên cũng là 2009

x là một trong các số : 44323253; 44822997; 44828253; 44826747; 44827997; ...

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{6\sqrt{x^3} + \sqrt{3}}$

Tính tổng $S = f(1) + f(2) + \dots + f(100)$

$$S \approx 6745,4225$$

Câu 5: Cho tam giác ABC, E là trung điểm của BC, trên cạnh AC lấy điểm D sao cho $AD=3DC$. Tính số đo (độ, phút, giây) các góc $\angle BCA$ và $\angle EAC$

$$\angle BCA \approx 120^\circ 39' 10''$$

$$\angle EAC \approx 24^\circ 51' 8''$$