

<https://giasudaykem.com.vn>

TUYÊN TẬP CÁC ĐỀ THI

MÁY TÍNH CASIO DÀNH CHO BẬC THCS



TRƯỜNG THCS
CASIO

ĐỀ THI HSG GIẢI TOÁN TRÊN MTĐT

Quảng Hải

năm học 2008 - 2009

Bài 1 (1 điểm) : Không viết quy trình bấm phím, hãy tìm x ?

$$\frac{15,2.0,25 - 48,51 : 14,7}{x} = \frac{\left(\frac{13}{44} - \frac{2}{11} - \frac{5}{66} : 2\frac{1}{2}\right) \cdot 1\frac{1}{5}}{3,2 + 0,8\left(5\frac{1}{2} - 3,25\right)}$$

Bài 2 (1 điểm) : Không viết quy trình bấm phím, hãy tính :

$$a/ A = \frac{2008}{3 + \frac{1}{7 + \frac{1}{15 + \frac{1}{1 + \frac{1}{292}}}}}$$

$$b/ B = \sqrt[3]{7 - \sqrt[3]{1234}} + \sqrt[3]{7 \cdot \sqrt[3]{6}} + 6 \cdot \sqrt[3]{7}$$

Bài 3 (1 điểm) :

a/ Cho $\cos \alpha = 0,2345$ ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Tính

$$M = \frac{(\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha)(1 - \cos \alpha) + \operatorname{tg}^2 \alpha (1 - \sin \alpha)}{(2 \sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha) \cdot \operatorname{cot} g^3 \alpha}$$

b/ Cho $\operatorname{cotg} \alpha = 1,1984$ ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Tính

$$N = \frac{\operatorname{cot} g^2 \alpha \cdot (\sin^3 - \cos \alpha) + \operatorname{tg}^2 \alpha \cdot (\cos^3 \alpha - \sin \alpha)}{(\sin \alpha + \cos \alpha)(\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha)}$$

Bài 4 (1 điểm) : Tính $A = 1 + 2x + 3x^2 + 4x^3 + \dots + 2008x^{2007}$

Với $x = 0,123$

Bài 5 (1 điểm) : Cho đa thức $x^3 + x^2 - 11x + m = P(x)$

Tìm m để P(x) chia hết cho $x - 2$

Bài 6 (1 điểm) : Cho ΔABC trong đó $BC = 13$ cm, Góc $ABC = 36^\circ$, góc $ACB = 30^\circ$. Gọi M là chân đường vuông góc kẻ từ A đến cạnh BC. Hãy tính:

a/ Đoạn thẳng AM.

b/ Cạnh AC.

Bài 7:(1 điểm) Cho hình thang vuông ABCD, biết $AB=12,35$ cm ; $BC=10,55$ cm ;

$\angle ADC = 57^\circ$

a, Tính chu vi của hình thang ABCD.

b, Tính diện tích của hình thang ABCD.

Bài 8 : (1 điểm) Cho tam giác ABC có AB = 1,234; AC = 2,345; góc A = 37° 26'. Tính BC; góc B, góc C; bán kính đường tròn ngoại tiếp, đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

Bài 9 : (1 điểm) Cho hình bình hành ABCD có góc ở đỉnh A tù. Kẻ hai đường cao AH và AK (AH ⊥ BC ; AK ⊥ CD). Biết góc HAK = 32°, Và độ dài hai cạnh của hình bình hành AB = 10,1; AD = 15,5

a) Tính AH và AK

b) Tính tỷ số diện tích $\frac{S_{ABCD}}{S_{HAK}}$

Bài 10 : (1 điểm) Tính tổng :

$$A = 1+2+3+\dots+2007.$$

$$B = 1.2.3.4 + 2.3.4.5 + 3.4.5.6 + \dots + 97.98.99.100$$

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI TỈNH
 THỪA THIÊN HUẾ GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CASIO
 ĐỀ THI CHÍNH THỨC KHỐI 9 THCS - NĂM HỌC 2005-2006

Thời gian: 120 phút (Không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: 03/12/2005.

Chú ý: - Đề thi gồm 4 trang

- Thí sinh làm bài trực tiếp vào bản đề thi này.

- Nếu không nói gì thêm, hãy tính chính xác đến 10 chữ số.

Điểm toàn bài thi		Các giám khảo (Họ, tên và chữ ký)		Số phách (Do Chủ tịch Hội đồng thi ghi)
Bảng số	Bảng chữ	GK1		
		GK2		

Bài 1:

1.1 Tính giá trị của biểu thức:

$$A = \frac{\left(\frac{1}{3} + 21\frac{3}{4}\right)^3 \cdot \left[\left(3\frac{4}{5} - \frac{6}{7}\right) \cdot \left(\frac{7}{8} + 1\frac{9}{11}\right)^2\right]}{\left(\frac{5}{6} + 3\frac{2}{5}\right) \cdot \left[\left(\frac{8}{13} + 4\frac{8}{9}\right) : \left(\frac{11}{12} - \frac{12}{15}\right)\right]}$$

A ≈

$$B = \frac{\cos^3 37^\circ 43' \cdot \cot g^5 19^\circ 30' - \sqrt[3]{15} \sin^2 57^\circ 42' \cdot \operatorname{tg}^4 69^\circ 13'}{\frac{5}{6} \cos^4 19^\circ 36' : 3\sqrt{5} \cot g^6 52^\circ 09'}$$

$B \approx$

1.2 Tìm nghiệm của phương trình viết dưới dạng phân số:

Bài 2:
$$\frac{4}{\left(2 + \frac{2}{1 + \frac{4}{5}}\right)x - \left(1 + \frac{4}{2 + \frac{1}{1 + \frac{7}{8}}}\right)} + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}} = 4 + \frac{x}{1 + \frac{1}{9}}$$

$x =$

2.1 Chobốn số: $A = \left[(3^5)^2 \right]^5$; $B = \left[(5^2)^5 \right]^2$; $C = 3^{5^{2^5}}$; $D = 5^{2^{5^2}}$.

So sánh số A với số B, so sánh số C với số D, rồi điền dấu thích hợp (<, =, >) vào

$A \dots B$

$C \dots D$

2.2 Cho số hữu tỉ biểu diễn dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn $E = 1,23507507507507507\dots$
 Hãy biến đổi E thành dạng phân số tối giản.

$x =$

Bài 3:

3.1 Hãy kiểm tra số $F = 11237$ có phải là số nguyên tố không. Nêu qui trình bấm phím để biết số F là số nguyên tố hay không.

+ Trả lời:

+ Qui trình bấm phím:

Qui trình bấm phím:

Bài 6: Cho dãy số u_n xác định bởi: $u_1 = 1; u_2 = 2; u_{n+2} = \begin{cases} 2u_{n+1} + 3u_n & \text{nếu } n \text{ lẻ} \\ 3u_{n+1} + 2u_n & \text{nếu } n \text{ chẵn} \end{cases}$

6.1 Tính giá trị của u_{10}, u_{15}, u_{21}

6.2 Gọi S_n là tổng của n số hạng đầu tiên của dãy số (u_n) . Tính S_{10}, S_{15}, S_{20} .

$u_{10} =$	$u_{15} =$	$u_{21} =$
$S_{10} =$	$S_{15} =$	$S_{20} =$

Bài 7:

Bố bạn Bình tặng cho bạn ấy một máy tính hiệu Thánh Gióng trị giá 5.000.000 đồng bằng cách cho bạn tiền hàng tháng với phương thức sau: Tháng đầu tiên bạn Bình được nhận 100.000 đồng, các tháng từ tháng thứ hai trở đi, mỗi tháng nhận được số tiền hơn tháng trước 20.000 đồng.

Số tháng gửi:

7.1 Nếu chọn cách gửi tiết kiệm số tiền được nhận hàng tháng với lãi suất 0,6%/tháng, thì bạn Bình phải gửi bao nhiêu tháng mới đủ tiền mua máy vi tính ?

7.2 Nếu bạn Bình muốn có ngay máy tính để học bằng cách chọn phương thức mua trả góp hàng tháng bằng số tiền bố cho với lãi suất 0,7%/tháng, thì bạn Bình phải trả góp bao nhiêu tháng mới trả hết nợ ?

Số tháng trả góp

7.3 Viết qui trình bấm phím để được kết quả cả hai câu trên.

Qui trình bấm phím:
7.1:

Bài 8:

Cho đa thức $P(x) = 6x^5 + ax^4 + bx^3 + x^2 + cx + 450$, biết đa thức $P(x)$ chia hết cho các nhị thức: $(x-2)$, $(x-3)$, $(x-5)$. Hãy tìm giá trị của a, b, c và các nghiệm của đa thức và điền vào ô thích hợp:

a =	b =	c =	$x_1 =$
$x_2 =$	$x_3 =$	$x_4 =$	$x_5 =$

Bài 9:

Tìm cặp số (x, y) nguyên dương nghiệm đúng phương trình:

$$3x^5 - 19(72x - y)^2 = 240677.$$

$(x = \quad ; y_1 = \quad)$

$(x = \quad ; y_2 = \quad)$

Bài 10:

Một ngày trong năm, cùng một thời điểm tại thành phố A người ta quan sát thấy mặt trời chiếu thẳng các đáy giếng, còn tại thành phố B một toà nhà cao 64,58 (m) có bóng trên mặt đất dài 7,32 (m). Biết bán kính trái đất $R \approx 6485,086(km)$. Hỏi khoảng cách gần đúng giữa hai thành phố A và B là bao nhiêu km ?

Khoảng cách giữa 2 thành phố A và B là:

KỲ THI TOÀN QUỐC GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CASIO NĂM 2008

MÔN: TOÁN 9 (THCS)
 THỜI GIAN: 150 PHÚT
 NGÀY THI: 14/03/2008

Câu 1: Tính giá trị của biểu thức

1) $A = 135791^2 + 246824^2$

2) $B = \frac{3 \sin 15^\circ 25' + 4 \cos 12^\circ 12' \cdot \sin 42^\circ 20' + \cos 36^\circ 15'}{2 \cos 15^\circ 25' + 3 \cos 65^\circ 13' \cdot \sin 15^\circ 12' + \cos 31^\circ 33' \cdot \sin 18^\circ 20'}$

3) $C = \left(1 + \frac{\sqrt{x}}{x+1}\right) : \left(\frac{1}{\sqrt{x}-1} - \frac{2\sqrt{x}}{x\sqrt{x} + \sqrt{x} - x - 1}\right)$, với $x = 143,08$.

Câu 2: Cho $P(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ có $P(0) = 12, P(2) = 0, P(4) = 60$

- 1) Xác định các hệ số a, b, c, d của $P(x)$
- 2) Tính $P(2006)$
- 3) Tìm số dư trong phép chia đa thức $P(x)$ cho $(5x - 6)$

Câu 3: Tam giác ABC có $AB = 31,48$ (cm), $BC = 25,43$ (cm), $AC = 16,25$ (cm). Viết quy trình bấm phím liên tục trên máy tính cầm tay và tính chính xác đến 02 chữ số sau dấu phẩy giá trị diện tích tam giác, bán kính đường tròn ngoại tiếp và diện tích phần hình tròn nằm phía ngoài tam giác ABC. (Cho biết công thức tính diện tích tam giác: $S =$

$$\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}, S = \frac{abc}{4R}$$

Câu 4: Cho hai đường thẳng: $(d_1): y = \frac{\sqrt{3}+1}{2}x + \frac{\sqrt{3}}{2}$ $(d_2): y = \frac{\sqrt{5}-1}{2}x - \frac{\sqrt{5}}{2}$

- 1) Tính góc tạo bởi các đường thẳng trên với trục ox (chính xác đến giây)
- 2) Tìm giao điểm của hai đường thẳng trên (tính tọa độ giao điểm chính xác đến 2 chữ số sau dấu phẩy)
- 3) Tính góc nhọn tạo bởi hai đường thẳng trên (chính xác đến giây)

Câu 5: Từ điểm M nằm ở ngoài đường tròn $(O;R)$ kẻ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn. Cho biết $MO = 2R$ và $R = 4,23$ (cm), tính chính xác đến 2 chữ số sau dấu phẩy:

- 1) Phần diện tích của tứ giác MAOB nằm phía ngoài đường tròn $(O;R)$
- 2) Diện tích phần chung của hình tròn đường kính MO và hình tròn $(O;R)$

Câu 6: Cho dãy số $a_0 = 1, a_{n+1} = \frac{\sqrt{a_n^2 + a_n + 1} - 1}{a_n}$ với $n = 0, 1, 2, \dots$

- 1) Lập quy trình bấm phím tính a_{n+1} trên máy tính cầm tay
- 2) Tính $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_{10}, a_{15}$

Câu 7: Cho dãy số $U_1 = 2; U_2 = 3; U_{n+1} = 3U_n + 2U_{n+1} + 3$ với $n \geq 2$

- 1) Lập quy trình bấm phím tính U_{n+1} trên máy tính cầm tay.
- 2) Tính $U_3, U_4, U_5, U_{10}, U_{15}, U_{19}$

Bài 8: Cho đường tròn đường kính $AB = 2R$, M và N là hai điểm nằm trên đường tròn sao cho: cung $AM =$ cung $MN =$ cung NB . Gọi H là hình chiếu của N trên AB và P là giao điểm của AM với HN. Cho $R = 6,25$ cm.

- 1) Tính: Góc (MBP)
- 2) Cho hình vẽ quay một vòng xung quanh trục BM. Tính diện tích xung quanh và thể tích hình do tam giác MBP tạo thành (chính xác đến 2 chữ số sau dấu phẩy)

Bài 9: Dân số của một nước là 80 triệu người, mức tăng dân số là 1,1% mỗi năm. Tính dân số của nước đó sau n năm, áp dụng với n = 20.

Bài 10: Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 13x^3 - 26102x^2 - 2009x - 4030056 = 0 \\ (x + \sqrt{x^2 + 4017})(y + \sqrt{y^2 + 1}) = 4017\sqrt{3} \end{cases}$$

ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI GIẢI TOÁN BẰNG MTBT

NĂM HỌC: 2007 – 2008

Bài 1: Tính gần đúng đến 6 chữ số thập phân: $A = \frac{\sin 15^\circ 17' 11'' + \cos 24^\circ 32' 29''}{\cos 51^\circ 35' 17''}$

Bài 2: Tính gần đúng đến 3 chữ số thập phân giá trị của biểu thức:

$$B = \frac{1}{\sqrt{x-1} - \sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x-1} + \sqrt{x}} - \frac{x\sqrt{x} - x}{\sqrt{x} - 1} \text{ với } x = \frac{53}{9 - 2\sqrt{7}}$$

Bài 3: Tính giá trị gần đúng của a, b để 2 đường thẳng: $ax - (b + 1)y - 1 = 0$ và đường thẳng $bx + 2ay + 2 = 0$ cắt nhau tại M(-1; 3)

Bài 4: Cho $x + y = 4,221$ và $xy = -2,521$. Tính $P = x^6 + y^6$.

Bài 5: Cho số 987654321

a. Hãy đặt 3 dấu (+) và 2 dấu (-) vào giữa các chữ số để kết quả phép tính bằng 100.

b. Hãy đặt 6 dấu (+) vào giữa các chữ số để kết quả phép tính là 99.

Bài 6: Tìm số chính phương lớn nhất là ước của tích: $A = 1.2.3...15$ (tích từ 1 đến 15)

Bài 7: Đa thức f(x) khi chia cho $x - \frac{1}{2}$ thì dư $\frac{1}{5}$; khi chia cho $x - \frac{1}{3}$ thì dư $\frac{1}{7}$, còn

khi chia cho $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x - \frac{1}{3}\right)$ thì được thương là $x^2 - 1$ và dư g(x). Tìm g(x).

Bài 8: Cho tam giác ABC vuông tại B có BC = 18,6cm. Hai trung tuyến BM và CN vuông góc với nhau. Tính giá trị gần đúng đến 5 chữ số thập phân độ dài trung tuyến CN.

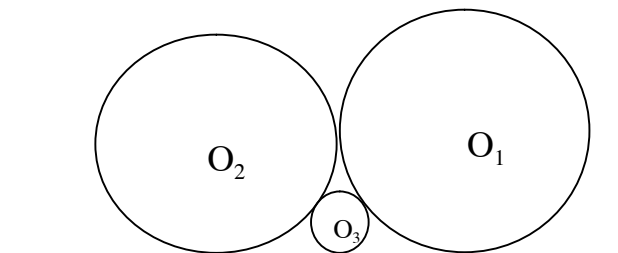
Bài 9: Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh là 3,1257cm. Trên các cạnh AB, BC, CD, DA của hình vuông lần lượt đặt các đoạn thẳng AA' = BB' = CC' = DD'. Tính gần đúng đến 3 chữ số thập phân diện tích nhỏ nhất của tứ giác A'B'C'D'.

Bài 10: Cho 3 đường tròn tiếp xúc ngoài nhau và cùng tiếp xúc với 1 đường thẳng (hình vẽ).

Biết bán kính của đường tròn (O₁) và (O₂)

lần lượt là 2cm và 1cm.

Tính bán kính đường tròn (O₃)



PHÒNG GD&ĐT TRIỆU SƠN
Trường THCS Xuân Lộc

Bài thi giải toán nhanh bằng máy tính bỏ túi casio
Năm học: 2009 – 2010

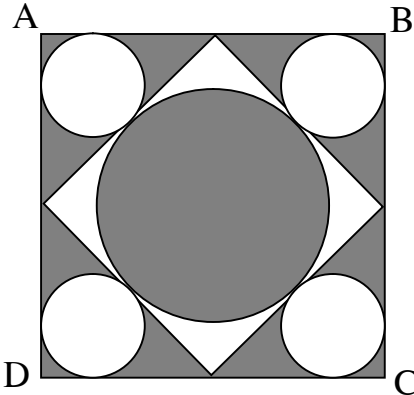
Thời gian: 150 phút

Họ và tên :	<u>Điểm</u>	<u>Giáo viên chấm</u>
Trường:		

***Chú ý:** Nếu đề bài không nói thêm gì thì các kết quả tính lấy chính xác đến 8 chữ số thập phân.

Nội dung đề	Đáp số
<p>Câu 1: Tính giá trị các biểu thức sau và làm tròn kết quả chính xác đến 5 chữ số thập phân:</p> <p>a) $A = 1 + \left[\frac{3}{2} - \left(\frac{-7}{5} + 4 \right)^3 \right] - \frac{\left[\left(\frac{3}{8} - 1 \frac{4}{5} \right)^3 \cdot \frac{1}{5} + \frac{11}{7} : \left(2 - 5 \frac{6}{13} \right)^4 \right] \cdot \frac{4}{9}}{\frac{7}{12} - \frac{5}{2} : \left(3 + 5 \frac{8}{11} \right)^5 - 4 \frac{2}{7}}$</p> <p>b) $B = \frac{(1 + tg^2 \alpha)^2 (1 - \sin^2 \alpha) - (1 + cot^2 \alpha)^2 (1 - \cos^2 \alpha)}{\sin^3 \alpha \cdot \cos \alpha - \sin \alpha \cdot \cos^3 \alpha}$ Biết: $\cos \alpha = 0,5372148$</p> <p>c) $A = \sqrt[3]{1 - \frac{100}{3}} + \sqrt[3]{2 - \frac{94}{5}} + \sqrt[3]{3 - \frac{88}{7}} + \dots + \sqrt[3]{10 - \frac{46}{21}}$</p>	<p>A =</p> <p>B =</p> <p>C =</p>
<p>Câu 2:</p> <p>a) Tìm số dư r của phép chia P(x) cho Q(x) với: $P(x) = 3x^5 - 7x^3 + x^2 - 5x - 2$, $Q(x) = 1 - 3x$</p>	<p>a) r =</p>

<p>b) Tìm m và n để hai đa thức $P(x) = -x^4 + 5x^3 - 7x^2 + 2x - m$ và $Q(x) = 8x^3 - x^2 + 6x + n$ có nghiệm chung là 0,246135</p>	<p>b) m =..... n =</p>
<p>Câu 3: Cho a = 462035, b= 378040. Tìm ƯCLN(a;b) và BCNN (a; b)</p>	<p>+ ƯCLN(a;b) =..... + BCNN(a;b) =.....</p>
<p>Câu 4: Tìm GTLN và GTNN của hàm số: $y = 0,5324x^2 - 2,7264x + 1,5382$ với $x \in [0; 3,124]$</p>	<p>+ GTLN = + GTNN =</p>
<p>Câu 5: Tìm 3 số x, y, z biết: $-2x = 11y$, $5z = -7x$ và $-5x^3 + 7y^3 - z^3 = 0,14592007$</p>	<p>+ x = + y = + z =</p>
<p>Câu 6: Cho đa thức $P(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ Biết: $P(0) = 1$; $P(1) = -1$; $P(2) = -3$; $P(3) = -5$ Hãy tính: $P(5)$, $P(10)$, $P(50)$, $P(100)$.</p>	<p>+ $P(5) =$ + $P(10) =$ + $P(50) =$ + $P(100) =$</p>
<p>Câu 7: Giải các phương trình sau: a) $0,5236x^4 - 2,2546x^2 + 1,1327 = 0$ b) $x^4 + \sqrt{x^2 + 2007} = 2007$</p>	<p>a) b)</p>
<p>Câu 8: Một người có mức lương thu nhập là 4500.000 đ/tháng và hàng tháng người này luôn trích ra 25% số tiền lương của mình để gửi tiết kiệm vào ngân hàng với lãi suất 0,67%/tháng. Hỏi sau 1 năm, 5 năm, 10 năm tổng số tiền gốc và lãi của người đó trong ngân hàng là bao nhiêu? Biết tiền lãi qua hàng tháng được cộng vào làm tiền gốc.</p>	<p>+ Sau 1 năm: đồng + Sau 5 năm: đồng + Sau 10 năm: đồng</p>
<p>Câu 9: Cho ΔABC, có $\hat{A} = 105^\circ$, $BC = 3,4275cm$, đường cao AH chia góc A thành hai phần có tỉ lệ 5:3. Tính diện tích ΔABC.</p>	<p>+ S = cm^2</p>
<p>Câu 10: Cho hình bình hành ABCD ($\hat{B} > 90^\circ$). Phân giác trong của góc B cắt AD tại E. Qua E kẻ đường thẳng song song với</p>	<p>+ AB = cm</p>

<p>đường chéo AC, đường thẳng này cắt cạnh CD ở F. Tính các cạnh của hình bình hành biết DE = 3,512cm và DF = 2,735cm.</p>	<p>+ BC = cm + CD = cm + DA = cm</p>
<p>Câu 11: Cho 3 đường thẳng có phương trình: $x - 2y + 3 = 0$ (d_1), $3x + 5y - 1 = 0$ (d_2), $2x + y = 4$ (d_3). Gọi $A = d_1 \cap d_2$, $B = d_2 \cap d_3$, $C = d_3 \cap d_1$. Tính các góc và diện tích của ΔABC. (1 đơn vị chia trên trục tọa độ ứng với 1cm)</p>	<p>+ $\hat{A} = \dots\dots\dots$ + $\hat{B} = \dots\dots\dots$ + $\hat{C} = \dots\dots\dots$ + $S = \dots\dots\dots$</p>
<p>Câu 12: Cho hình vẽ dưới. Biết hình vuông ABCD có cạnh $a = 3,214\text{cm}$. a) Tính diện tích miền được tô đậm b) Tính tỷ số giữa diện tích của miền được tô đậm và diện tích hình vuông ABCD.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>a) $S_{\text{gạch sọc}} = \dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots \text{cm}^2$</p> <p>b) $S_{\text{gạch sọc}} : S_{\text{hình vuông}} =$ $\dots\dots\dots$</p>

$$C = \left[\left(\frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{y}} \right) \cdot \frac{2}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} + \frac{1}{x} + \frac{1}{y} \right] : \frac{\sqrt{x^3} + y\sqrt{x} + x\sqrt{y} + \sqrt{y^3}}{\sqrt{xy^3} + \sqrt{yx^3}}$$

Với $x = 0,12345$ và $y = 0,678910$