

VƯƠNG THANH BÌNH

(Giáo viên luyện thi kinh nghiệm tại website Moon.vn)

THỦ THUẬT CASIO GIẢI NHANH

TRẮC NGHIỆM TOÁN 12

» Tài liệu tham khảo dành cho giáo viên

» Ôn luyện thi THPT Quốc gia



NHÀ XUẤT BẢN THANH HÓA

LỜI GIỚI THIỆU

Các em học sinh và toàn thể thày cô thân mến!

Kì thi tuyển sinh đại học năm 2017 là năm đầu tiên thi theo hình thức trắc nghiệm. Với một đề thi 50 câu, thí sinh sẽ được làm trong 90 phút. Như vậy một câu hỏi chỉ được phép làm trong thời gian 1 phút 48 giây là khoảng thời gian cực kì ngắn. Để hoàn thiện hết đề thi trong một khoảng thời gian ngắn như vậy thì vai trò của máy tính Casio là đặc biệt quan trọng.

Trong cuốn sách này tác giả xin giới thiệu 33 Thủ thuật máy tính Casio để giải nhanh các dạng toán trắc nghiệm 12. Mỗi thủ thuật ứng với một chủ đề. Trong mỗi chủ đề được chia ra làm hai phần: các ví dụ đầu được thiết kế ở dạng đơn giản, học sinh chỉ được biết được thủ thuật, bấm máy tính Casio là biết được đáp án nào là đáp án đúng A, B, C hay là D mà không cần biết cách làm tự luận.

Phần hai là các ví dụ được thiết kế ở dạng nâng cao, dạng hạn chế sự lợi hại của máy tính Casio, để làm được các bài toán này thì đòi hỏi sự phối hợp cao giữa tư duy tự luận và thủ thuật máy tính Casio

Cuốn sách chia làm 5 phần phủ kín chương trình lớp 12 (đồng thời là toàn bộ chương trình thi Đại học năm 2017) trừ chương hình không gian được tác giả giới thiệu trong cuốn "Bí kíp giải nhanh hình học không gian" cùng tác giả. 5 phần trên bao gồm:

- 8 Thủ thuật tư duy Casio tìm nhanh Giá trị lớn nhất giá trị nhỏ nhất, tính đồng biến ngịch biến, cực trị, tiếp tuyến, giới hạn, đạo hàm... của hàm số, tìm nhanh tiệm cận, sự tương giao của đồ thị hàm số
- 9 Thủ thuật tư duy Casio tìm nhanh nghiệm, số nghiệm của phương trình bất phương trình Mũ-Logarit, so sánh 2 đại lượng Mũ-Logarit, tính giá trị biểu thức Mũ-Logarit...
- 6 Thủ thuật tư duy Casio tìm nhanh nguyên hàm, tích phân, diện tích hình phẳng, thể tích khối tròn xoay, quãng đường vật chuyển động, giải các bài toán hạn chế máy tính casio
- 5 Thủ thuật tư duy Casio giải nhanh bài toán vị trí tương đối, góc, khoảng cách, thể tích, hình chiếu vuông góc trong hình tọa độ không gian Oxyz
- 5 Thủ thuật tư duy Casio giải nhanh bài toán tìm số phức, môđun, số phức liên hợp, số phức nghịch đảo, acgumen số phức, biểu diễn hình học số phức, quỹ tích điểm biểu diễn số phức, tìm min max môđun số phức, giải phương trình số phức..

Hơn nữa, các ví dụ minh họa trong cuốn sách đều cập nhật nhất theo cấu trúc của Bộ Giáo dục – Đào tạo. Các ví dụ được trích từ nguồn uy tín là đề thi thử Đại học của các trường chuyên trên cả nước vừa thi cách đây ít hôm như: chuyên Khoa học tự nhiên, chuyên Lam Sơn, chuyên Sư phạm, chuyên Vĩnh Phúc, chuyên Bắc Ninh ...

Với nhiều năm kinh nghiệm dạy online tại website www.moon.vn và đi đầu trong việc mở lớp luyện thi trắc nghiệm online và offline vào Đại học Quốc gia Hà nội, tác giả hi vọng cuốn sách sẽ giúp các em học sinh rút ngắn tối đa thời gian hoàn thành đề thi và tránh sai sót trong việc tính toán, đồng thời giúp cộng đồng giáo viên có nguồn tài liệu tham khảo quý giá.

Trong thời gian hoàn thành tác phẩm này, tôi xin cảm ơn hội giáo viên off Hà Nội, anh em giáo viên online và đặc biệt các giáo viên trong bộ môn Toán của website moon đã động viên về mặt tinh thần, góp ý về mặt kiến thức để tác phẩm được ra mắt bạn đọc.

Dù đã rất cố gắng, chinh chu từng câu chữ nhưng không tránh được thiếu sót. Rất mong sự ủng hộ và sự góp ý chân thành từ phía bạn đọc.

HÀM SỐ VÀ BÀI TOÁN LIÊN QUAN

T. CASIO GIẢI ĐỀ MINH HỌA BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO LẦN 2 NĂM 2017

Câu 1- [Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]

Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$

A. $x=1$

B. $y=-1$

C. $y=2$

D. $x=-1$

Giai

Ta có: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x+1}{x+1} = -\infty \Rightarrow y = -1$ là tiệm cận đứng

a2Q)+1RQ)+1rp1+0.0000000001=

█ Math ▲

$$\frac{2x+1}{x+1}$$

$$-9999999998$$

⇒ Đáp số chính xác là B

Chú ý: Ta thường nhầm lẫn đường thẳng $x=x_0$ với x_0 là nghiệm của phương trình mẫu số bằng 0 **luôn** là tiệm cận đứng là không đúng ! (Xem câu 8 thì sẽ thấy rõ điều này) (Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio tìm nhanh tiệm cận của đồ thị hàm số)

Câu 2- [Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]

Đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$ và đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4$ có tất cả bao nhiêu điểm chung

A. 0

B. 4

C. 1

D. 2

Giai

Số điểm chung của hai đồ thị hàm số chính là số nghiệm của phương trình hoành độ giao điểm: $x^4 - 2x^2 + 2 = -x^2 + 4 \Leftrightarrow x^4 - x^2 - 2 = 0$ (1)

Máy tính Casio chỉ giải được phương trình bậc 3, không giải được phương trình bậc 4.

Vì vậy để máy tính có thể làm được ta tiến hành đặt ẩn phụ $t = x^2$. Khi đó (1)
 $\Leftrightarrow t^2 - t - 2 = 0$

w53l=p1=p2==

█ Math▼

$$x_1 =$$

$$x_2 =$$

█ Math▼▲

$$2 \quad -1$$

Với $t = 2 \Rightarrow x^2 = 2 \Rightarrow x = \pm\sqrt{2}$, Với $t = -1 \Rightarrow x^2 = -1$ (vô nghiệm)

Tóm lại có 2 nghiệm x suy ra 2 giao điểm

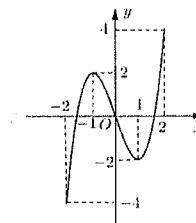
⇒ Đáp số chính xác là D

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio giải nhanh sự tương giao của hai đồ thị hàm số)

Câu 3-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ trên. Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

- A. $x = -2$
- B. $x = -1$
- C. $x = 1$
- D. $x = 2$



Giải

- Nhìn vào đồ thị hàm số ta thấy rõ ràng: điểm có hoành độ $x = -1$ sẽ sinh ra **điểm cực đại** của đồ thị hàm số
- Chú ý: tránh nhầm lẫn với điểm có hoành độ $x = 2$ sẽ sinh ra **giá trị lớn nhất** của hàm số

⇒ Đáp số chính xác là **B**

Câu 4-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$
- B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$
- C. Hàm số đồng biến trên $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$
- D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$

Giải

Hàm số bậc 3 đồng biến nếu $y' \geq 0$ nghịch biến nếu $y' \leq 0$. Để xét điều này ta sử dụng tính năng đạo hàm của máy tính Casio

Xét $y'(5) > 0 \Rightarrow$ Đáp số D sai

$$qyQ^{\wedge}3\$p2Q)d+Q)+1\$2=$$

$$\frac{d}{dx}(x^3 - 2x^2 + x + 1)|_5$$

Xét $y'(-2) > 0 \Rightarrow$ Đáp số B sai

!!op2=

$$\frac{d}{dx}(x^3 - 2x^2 + x + 1)|_{-2}$$

21

Xét $y'(0) > 0 \Rightarrow$ Đáp số C đúng A sai \Rightarrow Đáp số chính xác là **C**

!!oo0=

$$\frac{d}{dx}(x^3 - 2x^2 + x + 1)|_0$$

1

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio tìm khoảng đồng biến nghịch biến hàm số)

Câu 6-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]

Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x + 1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Cực tiểu của hàm số bằng -3
C. Cực tiểu của hàm số bằng -6

- B. Cực tiểu của hàm số bằng 1
D. Cực tiểu của hàm số bằng 2

Giải

Tính đạo hàm $y' = \frac{2x(x+1) - (x^2 + 3)}{(x+1)^2} = \frac{x^2 + 2x - 3}{(x+1)^2}$. Ta chỉ quan tâm đến tử số vì hoành

độ điểm cực trị là nghiệm phương trình tử số = 0.

Giải phương trình $x^2 + 2x - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -3 \end{cases}$

Tiếp theo là xác định hoành độ điểm cực tiểu là bao nhiêu? Ta sử dụng tính năng tính

đạo hàm
 $\frac{d}{dx}\left(\frac{x^2+3}{x+1}\right)|_{x=0.9}$
-0.108033241

Ta thấy $y'(0.9) < 0 \Rightarrow$ Qua điểm $x = 1$ đạo hàm đổi dấu từ âm (-) sang dương (+) \Rightarrow

Hàm số có điểm cực tiểu $x = 1 \Rightarrow$ Cực tiểu (giá trị cực tiểu) là: 2

\Rightarrow Đáp số chính xác là D

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio giải nhanh bài toán cực trị hàm số)

Câu 7-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]

Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{2}t^3 + 9t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính

từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng

thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận

tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu (đơn vị m/s)?

- A. 216 B. 30 C. 400 D. 54

Giải

Gọi hàm số của vận tốc là $v = v(t)$. Quãng đường vật đi được tính theo công thức

$$s = \int_{t_0}^{t_1} v(t) dt$$

Hay ta hiểu $s'(t) = v(t) \Rightarrow v(t) = -\frac{3}{2}t^2 + 18t$

Bài toán lúc này trở thành tìm giá trị lớn nhất của hàm số $\Rightarrow v(t) = -\frac{3}{2}t^2 + 18t$ trên miền

thời gian từ 0 đến 10 giây. Để làm việc này ta sử dụng tính năng lập bảng giá trị

w7pa3R2\$Q)d+18Q)==0=10=1=



6

Quan sát bảng giá trị ta thấy giá trị lớn nhất xuất hiện là 54

⇒ Đáp số chính xác là **D**

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio giải nhanh bài toán thực tế(cực trị))

Câu 8-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]

Tìm tất cả các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}$

A. $\begin{cases} x=-3 \\ x=-2 \end{cases}$

B. $x=-3$

C. $\begin{cases} x=3 \\ x=2 \end{cases}$

D. $x=3$

Giải

Đường thẳng $x=x_0$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số thì điều kiện cần: x_0 là nghiệm của phương trình mẫu số bằng 0

Nên ta chỉ quan tâm đến hai đường thẳng $x=3$ và $x=2$

Với $x=3$ xét $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6} = +\infty \Rightarrow x=3$ là một tiệm cận đứng

$$a2Q)p1psQ)d+Q)+3RQ)dp5Q)+6r3+0.0000000001=$$

$$\frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}$$

$$1.127016654 \times 10^{10}$$

Với $x=2$ xét $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6} = +\infty$ Kết quả không ra vô cùng $\Rightarrow x=2$ không là

một tiệm cận đứng

$$r2+0.0000000001=$$

$$\frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}$$

$$-1.1667$$

⇒ Đáp số chính xác là **B**

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio xác định tính đồng biến nghịch biến của hàm số)

Câu 9-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y = \ln(x^2+1) - mx + 1$ đồng biến trên \mathbb{R}

A. $(-\infty; -1]$

B. $(-\infty; -1)$

C. $[-1; 1]$

D. $[1; +\infty)$

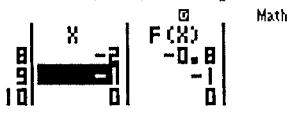
Giải

Hàm số đồng biến $\Leftrightarrow y' \geq 0 \Leftrightarrow \frac{2x}{x^2+1} - m \geq 0 \Leftrightarrow m \leq \frac{2x}{x^2+1} = g(x) \Leftrightarrow m \leq g(\min)$

Bài toán trở thành tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $g(x) = \frac{2x}{x^2+1}$. Ta sử dụng chức năng

MODE 7

$w7a2Q)RQ)d+1=p9=10=1=$



- 1

Quan sát bảng giá trị ta thấy $g(\min) = -1$ đạt được khi $x = -1$

\Rightarrow Đáp số chính xác là A

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio giải nhanh bài toán đồng biến nghịch biến của hàm số)

Câu 10-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]

Biết $M(0;2), N(2;-2)$ là các điểm cực trị của hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Tính giá trị của hàm số tại $x = -2$

- A. $y(-2) = 2$ B. $y(-2) = 22$ C. $y(-2) = 6$ D. $y(-2) = -18$

Giải

Hàm số đi qua điểm M $\Rightarrow 2 = a.0 + b.0 + c.0 + d \Rightarrow d = 2$

Hàm số đi qua điểm N $\Rightarrow -2 = 8a + 4b + c + d \Rightarrow 8a + 4b + c = -4 \quad (1)$

Hàm số có đạo hàm $y' = 3ax^2 + 2bx + c$. Hoành độ cực trị là nghiệm của phương trình

$$y' = 0 \text{ và thỏa mãn hệ thức Vi-ét} \Leftrightarrow \begin{cases} -\frac{2b}{3a} = 2 \\ \frac{c}{3a} = 0 \Rightarrow c = 0 \end{cases} \quad (2)$$

$$\text{Kết hợp (1) và (2) ta có: } \begin{cases} 8a + 4b = -4 \\ 6a + 2b = 0 \end{cases} \Rightarrow a = 1; b = -3$$

$w518=4=p4=6=2=0=====$

$X =$

Math

$Y =$

Math

Math

$$1 \qquad \qquad \qquad -3$$

Vậy ta có: $a = 1; b = -3; c = 0; d = 2 \Rightarrow y = x^3 - 3x^2 + 2 \Rightarrow y(-2) = -18$

\Rightarrow Đáp số chính xác là D

Câu 12-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]

Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$ B. $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$ C. $\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{\ln a}{\ln b}$ D. $\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln b - \ln a$

Giải

Bạn thuộc công thức có thể thấy luôn. Bạn không thuộc công thức có thể làm như sau.

Chọn $a = 1.125, b = 1.175$ rồi lưu vào các giá trị A, B

$1.125 \rightarrow A$

Math

$1.125 \rightarrow A$

Math

$1.175 \rightarrow B$

Math

Math

$\frac{9}{8}$

$\frac{47}{40}$

Nếu đáp án A đúng thì $\ln(ab) - \ln a - \ln b = 0$

$$hQzQx)phQz)phQx)=$$

Math

$$\ln(AB)-\ln(A)-\ln B$$

0

Ta thấy kết quả ra 0 \Rightarrow Đáp án chính xác là A

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio xác định tính đúng sai hệ thức mũ – logarit)

Câu 13-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]. Tìm nghiệm của phương trình

$$3^{x-1} = 27$$

- A. $x=9$ B. $x=3$ C. $x=4$ D. $x=10$

Giải

Dò nghiệm phương trình $3^{x-1} = 27$ với chức năng SHIFT SOLVE

$$3^{\wedge}Q)p1\$Qr27qr1=$$

Math

$$3^{x-1}=27$$

X= 4
-R= 0

\Rightarrow Rõ ràng đáp số chính xác là C

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio tìm nhanh nghiệm phương trình mũ – logarit)

Câu 14-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]

Số lượng của loại vi khuẩn A trong một phòng thí nghiệm được tính theo công thức $s(t) = s(0) \cdot 2^t$ trong đó $s(0)$ là số lượng vi khuẩn lúc ban đầu, $s(t)$ là số lượng vi khuẩn A có sau t phút. Biết rằng sau 3 phút số lượng vi khuẩn A là 625 nghìn con. Hỏi sau bao lâu, kể từ lúc ban đầu số lượng vi khuẩn A là 10 triệu con?

- A. 48 phút B. 19 phút C. 7 phút D. 12 phút

Giải

Ta có $s(3) = s(0) \cdot 3^3 \Leftrightarrow 625.000 = 8.s(0) \Rightarrow s(0) = 78125$

Gọi thời gian cần tìm là t phút. Ta có $s(t) = s(0) \cdot 2^t \Leftrightarrow 2^t = \frac{s(t)}{s(0)} = \frac{10000000}{78125} = 128$

$\Leftrightarrow 2^t - 128 = 0 \Rightarrow t = 7 \Rightarrow$ Đáp án chính xác là C

$$2^{\wedge}Q)p128qr1=$$

Math

$$2^x-128$$

X= ?
-R= 0

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio giải nhanh bài toán thực tế lũy mũ – logarit)

Câu 15-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]. Cho biểu thức $P = \sqrt[4]{x^3 \sqrt{x^2 \sqrt[2]{x^3}}}$ với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P = x^{\frac{1}{2}}$ B. $P = x^{\frac{12}{34}}$ C. $P = x^{\frac{1}{4}}$ D. $P = x^{\frac{2}{3}}$

Giải

Chọn $x = 2$

Nếu đáp số A đúng thì $\sqrt[4]{x^3\sqrt{x^2\sqrt[2]{x^3}}} = x^{\frac{1}{2}} \Leftrightarrow \sqrt[4]{x^3\sqrt{x^2\sqrt[2]{x^3}}} - x^{\frac{1}{2}} = 0$
 $q^4\$Q)Oq^3\$Q)dOq^2\$Q)^3\$\$\$pQ)^0.5r2=$

$$\begin{array}{c} \boxed{0} \\ \boxed{\sqrt[4]{x^3\sqrt{x^2\sqrt[2]{x^3}}}-x^{\frac{1}{2}}} \\ 0.04143962047 \end{array}$$

Ra một giá trị khác 0 vậy đáp án A sai

Nếu đáp số B đúng thì $\sqrt[4]{x^3\sqrt{x^2\sqrt[2]{x^3}}} - x^{\frac{12}{34}} = 0$

!!ooooa13R24r2=

$$\begin{array}{c} \boxed{0} \\ \boxed{\sqrt[4]{x^3\sqrt{x^2\sqrt[2]{x^3}}}-x^{\frac{1}{2}}} \\ 0 \end{array}$$

Kết quả ra 0 vậy đáp án B chính xác

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio tính nhanh giá trị biểu thức mũ-logarit)

Câu 16-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]. Với các số thực dương a, b bất kì.

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log_2\left(\frac{2a^3}{b}\right) = 1 + 3\log_2 a - \log_2 b$

B. $\log_2\left(\frac{2a^3}{b}\right) = 1 + \frac{1}{3}\log_2 a - \log_2 b$

C. $\log_2\left(\frac{2a^3}{b}\right) = 1 + 3\log_2 a + \log_2 b$

D. $\log_2\left(\frac{2a^3}{b}\right) = 1 + \frac{1}{3}\log_2 a + \log_2 b$

Giải

Chọn $a = 1.125, b = 1.175$ thỏa mãn điều kiện rồi lưu vào các biến A, B

$1.125=qJzW1.175=qJx$

$\text{Ans} \rightarrow A$

$$\frac{9}{8}$$

$$\frac{47}{40}$$

Nếu đáp số A đúng thì: $\log_2\left(\frac{2a^3}{b}\right) - 1 - 3\log_2 a + \log_2 b = 0$

i2\$a2Qz^3RQx\$\$p1p3i2\$Qz\$+i2\$Qx=

$$\begin{array}{c} \boxed{0} \\ \boxed{\log_2\left(\frac{2A^3}{B}\right)-1-3l(A)} \\ 0 \end{array}$$

Kết quả ra 0 \Rightarrow Đáp số chính xác là A

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio xác định tính chất đúng sai của biểu thức mũ-logarit)

Câu 17-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]. Tìm tập nghiệm S của bất phương

trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) < \log_{\frac{1}{2}}(2x-1)$

A. $S = (2; +\infty)$

B. $S = (-\infty; 2)$

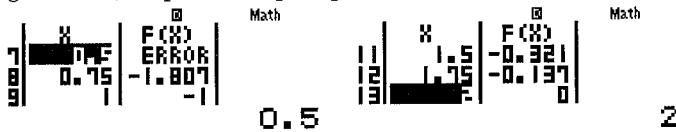
C. $S = \left(\frac{1}{2}; 2\right)$

D. $S = (-1; 2)$

Giải

Đưa bất phương trình về dạng xét dấu: $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) - \log_{\frac{1}{2}}(2x-1) < 0$

Để xét dấu nhanh ta có thể sử dụng tính năng lập bảng giá trị MODE 7
 $w7gCi0.5\$Q)+1\$pi0.5\$2Q)p1==p1=2.5=0.25=$



Quan sát thấy khoảng làm cho vé trái mang dấu - là $(0.5; 2)$

\Rightarrow Đáp số chính xác là C

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài: Casio giải nhanh bất phương trình mũ-logarit)

Câu 18-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017].

Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(1 + \sqrt{x+1})$.

A. $y' = \frac{1}{2\sqrt{x+1}(1+\sqrt{x+1})}$

B. $y' = \frac{1}{1+\sqrt{x+1}}$

C. $y' = \frac{1}{\sqrt{x+1}(1+\sqrt{x+1})}$

D. $y' = \frac{2}{\sqrt{x+1}(1+\sqrt{x+1})}$

Giải

Nếu đáp án A đúng thì

$$[\ln(1 + \sqrt{x+1})]' = \frac{1}{2\sqrt{x+1}(1+\sqrt{x+1})} \Leftrightarrow [\ln(1 + \sqrt{x+1})]' - \frac{1}{2\sqrt{x+1}(1+\sqrt{x+1})} = 0.$$

Chọn $x = 2$ rồi sử dụng tính năng tính đạo hàm ta được

$qyh1+sQ)+1\$) \$2\$pa1R2s2+1\$ (1+s2+1\$)=$

Kết quả ra $10^{-12} \approx 0 \Rightarrow$ Đáp số chính xác là A

(Xem chi tiết thủ thuật và bài tập tương tự tại bài : Casio tính nhanh đạo hàm của hàm số)

Câu 20-[Đề minh họa Bộ GD và ĐT lần 2 năm 2017]

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $6^x + (3-m)2^x - m = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0;1)$

A. $[3;4]$

B. $[2;4]$

C. $(2;4)$

D. $(3;4)$

Giải

Muốn tìm m ta sẽ tiến hành cô lập $m = \frac{6^x + 3 \cdot 2^x}{2^x + 1} = f(x)$

Tìm miền giá trị của $f(x)$ ta sử dụng chức năng MODE 7 trên miền $x \in (0;1)$

$w7a6^Q\$+3O2^Q)R2^Q\$+1==0=1=0.1=$