

KỸ THUẬT GIẢI NHANH – ĐỀ THI THPTQG BẰNG MÁY TÍNH CASIO

Biên soạn: Đào Trọng Anh – FB: Đào Trọng Anh
(mọi ý kiến đóng góp về tài liệu liên hệ: 0973038256)
(Bài giảng nội bộ. Nghiêm cấm dùng với mục đích thương mại)

DẠNG 1. TÍNH GIỚI HẠN

1.1. Giới hạn đến 1 số:

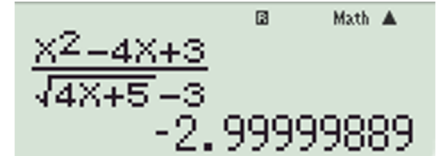
Phương pháp: Nhập biểu thức và ấn CALC:

VD1. Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4x + 3}{\sqrt{4x + 5} - 3}$

Quy trình:

1. Nhập: $\frac{x^2 - 4x + 3}{\sqrt{4x + 5} - 3}$

2. Ấn CALC và điền 1,000001



3. Kết quả:

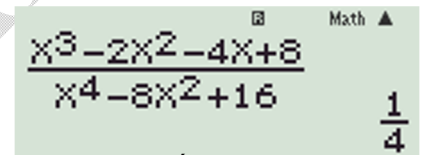
Đáp án là: -3

VD2. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 2x^2 - 4x + 8}{x^4 - 8x^2 + 16}$

Quy trình:

1. Nhập: $\frac{x^3 - 2x^2 - 4x + 8}{x^4 - 8x^2 + 16}$

2. Ấn CALC và điền 2,000001



3. Kết quả:

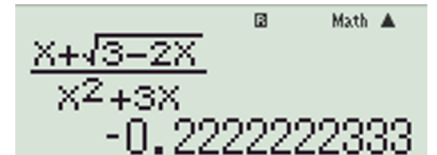
Đáp án là: $\frac{1}{4}$

VD3. Tính $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x + \sqrt{3 - 2x}}{x^2 + 3x}$

Quy trình:

1. Nhập: $\frac{x + \sqrt{3 - 2x}}{x^2 + 3x}$

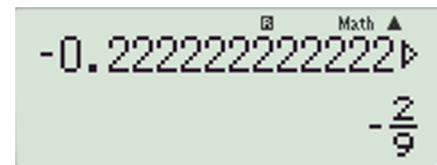
2. Ấn CALC và điền -3,0000001



3. Kết quả:

4. Ấn -0,22222222222222222222222222222222 và ấn =

Đáp án là: $-\frac{2}{9}$



1.2. Giới hạn đến vô cùng:

Phương pháp: Nhập biểu thức và ấn CALC:

VD1. Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt[3]{x^3 + x - 1})$

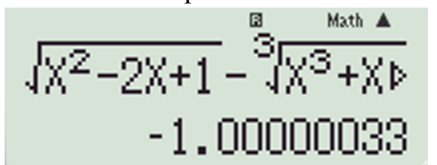
Quy trình:

1. Nhập: $\sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt[3]{x^3 + x - 1}$

2. Ấn CALC và điền 1000000

3. Kết quả:

Đáp án là: -1



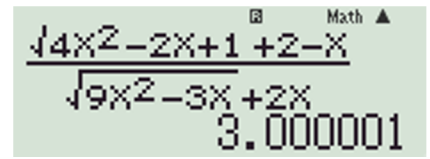
VD1. Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 2x + 1} + 2 - x}{\sqrt{9x^2 - 3x + 2x}}$

Quy trình:

1. Nhập: $\frac{\sqrt{4x^2 - 2x + 1} + 2 - x}{\sqrt{9x^2 - 3x + 2x}}$ 2. Ấn CALC và điền - 1000000

Đáp án là: 3

3. Kết quả:



LUYỆN TẬP

- $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 5x + 4}{\sqrt{x + 5} - 3}$ A. 32 B. 20 C. 16 D. 18
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - 4x} - \sqrt{4x^2 + 3}}{x + 1}$ A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^3 - 2x^2 - x + 1} - x)$ A. 3 B. -2 C. $+\infty$ D. $-\infty$

DẠNG 2. TÍNH TÍCH PHÂN

Không có gì đặc biệt chỉ là bấm máy thôi.

Làm sao để máy tính ra nhanh.

Tốt nhất các em nên có 2, 3 cái máy tính.

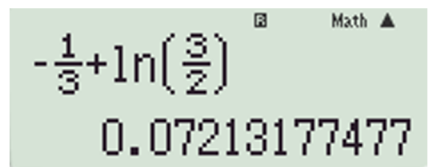
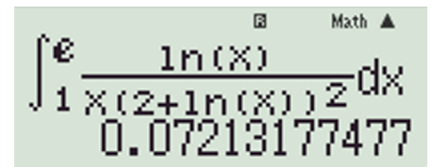
VD1. Tính tích phân: $I = \int_1^e \frac{\ln x}{x(2 + \ln x)^2} dx$

- A. $\frac{1}{3} - \ln \frac{3}{2}$ B. $-\frac{1}{3} + \ln \frac{3}{2}$ C. $-\frac{1}{3} + 2 \ln \frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3} + \ln \frac{3}{2}$

QUY TRÌNH:

Máy tính thứ nhất bấm tính: $I = \int_1^e \frac{\ln x}{x(2 + \ln x)^2} dx$

- Nếu lâu ra kết quả để đẩy làm câu khác. Máy tính 2 dùng làm câu khác
- Nếu đã ra kết quả
 - o Để nguyên máy tính 1.
 - o Lấy Máy tính 2 bấm từng kết quả từ đáp án : C \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A
 - o Xem đáp án nào giống máy tính 1 thì chọn
 - o Đáp án câu trên là B.



NHÀ CÓ 1 MÁY TÍNH THÌ ĐI MƯỢN THÊM 1-2 CÁI ĐI NHÉ.

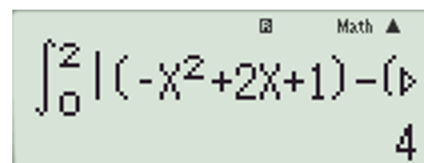
VD2. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai hình : $y = -x^2 + 2x + 1$ và $y = 2x^2 - 4x + 1$

QUY TRÌNH:

Bước 1. Giải: $-x^2 + 2x + 1 = 2x^2 - 4x + 1 \rightarrow x = 0, x = 2$

Bước 2. Nhập vào : $\int_0^2 |(-x^2 + 2x + 1) - (2x^2 - 4x + 1)| dx$

Bước 3. Kết quả là 4



Video hướng dẫn và tài liệu giải nhanh CĐ khác có tại FB thầy: Đào Trọng Anh

Nếu đợi thầy lâu thì dùng máy tính 2 làm câu khác rồi quay lại.

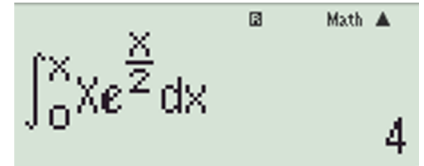
VD3. Tìm $a > 0$ sao cho $\int_0^a x e^{\frac{x}{2}} dx = 4$

Điền vào chỗ trống.....

QUY TRÌNH:

Các em nhập $\int_0^x X e^{\frac{X}{2}} dx$ vào máy tính

Thầy đoán chắc a cùng lắm là từ 1 đến 10. Các em ấn **CALC** để thử nhé. Bên phải CALC khi $X = 2$. Vậy đáp án là $a = 2$.



LUYỆN TẬP:

1. Tính tích phân: $\int_0^{\sqrt{3}} x^3 \sqrt{x^2 + 1} dx$

- A. $\frac{58}{15}$ B. $\frac{11}{21}$ C. $\frac{45}{14}$ D. $\frac{31}{13}$

2. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos^3 x - 1) \cos^2 x dx$

- A. $\frac{11}{2} + \frac{\pi}{3}$ B. $\frac{1}{2} + \frac{\pi}{4}$ C. $\frac{11}{2} - \frac{\pi}{3}$ D. $\frac{8}{15} - \frac{\pi}{4}$

3. Tính tích phân $\int_1^2 (x-2) \ln x dx$

- A. $-2 \ln 2 + \frac{5}{4}$ B. $2 \ln 2 + \frac{5}{4}$ C. $2 \ln 2 - \frac{5}{4}$ D. $-2 \ln 2 - \frac{5}{4}$

4. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi: $y = (e+1)x$ và $y = (1+e^x)x$.

- A. $\frac{e}{2} - 1$ B. $-\frac{e}{2} + 1$ C. $-\frac{e}{2} - 1$ D. $\frac{e}{2} + 1$

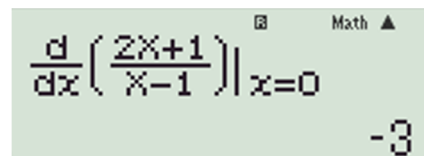
DẠNG 3. TÍNH ĐẠO HÀM

Chỉ là bấm máy thôi.

VD1. Cho hàm số: $y = \frac{2x+1}{x-1}$. Giá trị $y'(0)$ bằng: A. -1 B. 0 C. 3 D. -3

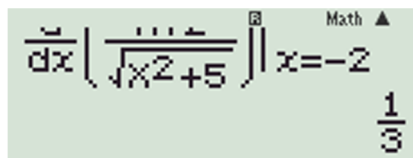
QUY TRÌNH:

Nhập $\frac{d}{dx} \left(\frac{2x+1}{x-1} \right) \Big|_{x=0}$ như hình bên: (ấn nút Shift + tích phân)



Đáp án là: -3

VD2. Cho hàm số: $f(x) = \frac{x+2}{\sqrt{x^2+5}}$. Tính $f'(-2)$



QUY TRÌNH:

Làm như trên. Đáp án là $\frac{1}{3}$

Các em tự luyện tập với các ví dụ sau:

1. Cho $y = x^3 - 4x^2 - 8x + 1$. Tính $y'(-5)$
 A. 102 B. 107 C. 100 D. 101
2. Cho $y = \frac{x^2 - 4x + 3}{x + 2}$. Tính $y'(4)$
 A. $\frac{6}{11}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{7}{8}$ D. $\frac{7}{12}$
3. Cho $y = x \ln x$. Tính $y'(e)$
 A. -2 B. 3 C. 2 D. 4

DẠNG 4. GIẢI PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

VD1. Giải phương trình lượng giác: $\sin 3x + \sin x = \cos 3x + \cos x$

- A. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{8} + k\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{8} + k\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$

QUY TRÌNH:

Bước 1. Nhập: $\sin 3x + \sin x - \cos 3x - \cos x$

Bước 2. Ấn **CALC** rồi nhập $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{8}, \pi, \dots$ Ấn “=”. Kết quả bằng 0 là nghiệm, khác 0 là loại. Các em tính toán dần dần loại nghiệm đi nhé.

Khoan đã. Nhớ đổi Shift + Mode + 4 chuyển sang rad trước nhé. Không là không thấy đáp án nào đúng :))

Đáp án câu này là **B** nhé.

Đây là câu trong đề mẫu.

Các em tự luyện tập với ví dụ 2.

Trong trường hợp 4 có 2 đáp án đều thỏa mãn thì ấn **CALC** thêm với nghiệm ứng với $k = 10, 11, \dots$

VD2. Giải phương trình lượng giác: $\sin 2x \cos x + \sin x \cos x = \cos 2x + \sin x + \cos x$

Video hướng dẫn và tài liệu giải nhanh CĐ khác có tại FB thầy: Đào Trọng Anh

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$

QUY TRÌNH: làm như trên

Đáp án là C

LUYỆN TẬP:

1. Giải phương trình lượng giác: $\frac{\sqrt{3}(1 - \cos 2x)}{2 \sin x} = \cos x$

A. $\frac{\pi}{6} + k\pi$ B. $\frac{\pi}{3} + k\pi$ C. $-\frac{\pi}{3} + k\pi$ D. $-\frac{\pi}{6} + k\pi$

2. Phương trình: $\sin^3 x - \sqrt{3} \cos^3 x = \sin x \cos^2 x - \sqrt{3} \sin^2 x \cos x$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$

3. Giải phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \cos 2x + 2 \cos x (\sin x - 1) = 0$

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$

DẠNG 5. GIẢI PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LOGARIT

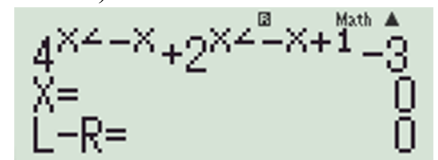
VD1. Phương trình: $4^{x^2-x} + 2^{x^2-x+1} = 3$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x=0 \\ x=2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=-1 \\ x=1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=0 \\ x=1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases}$

QUY TRÌNH:

Bước 1. Nhập $4^{x^2-x} + 2^{x^2-x+1} - 3 \rightarrow$ SOLVE (các em ấn Shift + CALC, dưới nút shift)

Sẽ ra $X = 0$

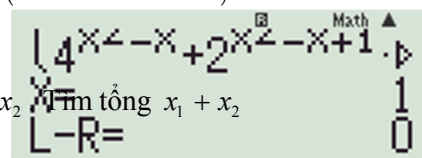


Bước 2. **Replay**, đóng mở ngoặc rồi chia biểu thức trên cho X: $(4^{x^2-x} + 2^{x^2-x+1} - 3) : X$

Sẽ ra $X = 1$ Đáp án là C

VD2. Cho phương trình: $\log_4(3 \cdot 2^x - 8) = x - 1$ có hai nghiệm x_1, x_2 tìm tổng $x_1 + x_2$

Giải: Trước tiên chuyển về:



Video hướng dẫn và tài liệu giải nhanh CĐ khác có tại FB thầy: Đào Trọng Anh

$$3 \cdot 2^x - 8 = 4^{x-1}$$

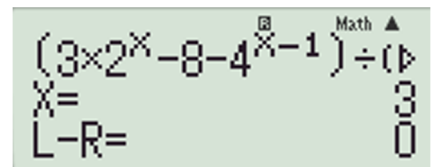
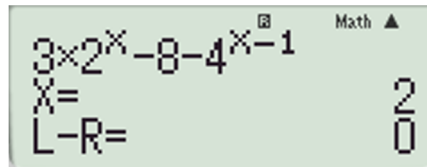
QUY TRÌNH:

SOLVE hai lần như trên nhé.

Ra $x = 2$ hoặc $x = 3$

Một số máy tính đều không ra nhé.

Đáp án điền vào là **5**.



VD3. Phương trình $\log_2(3x - 2) = 3$ có nghiệm là:

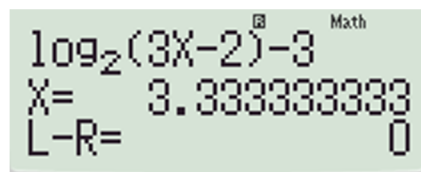
- A. $x = 2$ B. $x = \frac{10}{3}$ C. $x = \frac{11}{3}$ D. $x = 3$

QUY TRÌNH:

Bước 1. Nhập $\log_2(3x - 2) - 3$

Bước 2. Shift + SOLVE: Kết quả như bên phải:

Bước 3. Nhập X và ấn dấu bằng



CÁC CÂU KHÁC CŨNG LÀM VẬY NHÉ

LUYỆN TẬP

1. Phương trình $3^x + 7^x = 48x - 38$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Giá trị của $x_1^2 + x_2^2$ là

Điền vào chỗ trống.....

2. Giải phương trình: $8 \cdot 3^x + 3 \cdot 2^x = 24 + 6^x$

- A. $\begin{cases} x = 1 \\ x = 3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 0 \\ x = 3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 5 \\ x = 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 6 \\ x = 5 \end{cases}$

3. Cho phương trình $\log_2^2 x - 5 \log_2 x + 4 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tính tích $x_1 x_2$

- A. 22 B. 16 C. 32 D. 36

4. Phương trình $\frac{1}{4 + \log_5 x} + \frac{2}{2 - \log_5 x} = 1$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{1}{5} \\ x = \frac{1}{25} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{1}{25} \\ x = \frac{1}{125} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 5 \\ x = 25 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 125 \\ x = 25 \end{cases}$

DẠNG 6. XÁC SUẤT

Dạng này không có cách giải nhanh đâu nhé. Chủ yếu là tư duy trong đầu.

Video hướng dẫn và tài liệu giải nhanh CĐ khác có tại FB thầy: Đào Trọng Anh

VD1. Trong một hộp có 5 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ. Lấy ra 4 viên bất kỳ. Xác suất để 4 viên bi được chọn có đủ hai màu là:

A. $\frac{8}{15}$ B. $\frac{4}{11}$ C. $\frac{8}{11}$ D. $\frac{31}{33}$

Cách làm là lấy tổng trừ đi trường hợp chỉ có 1 màu:

$$1 - \frac{C_5^4 + C_6^4}{C_{11}^4} = \frac{31}{33}$$

Đáp án là C.

Phần này thầy nhắc lại là không có Casio nào hết nhé. Chủ yếu tư duy trong đầu rồi bấm máy tính ra.

CÁC EM LUYỆN TẬP VỚI CÁC BÀI TẬP SAU NẾU.

BT1. Trong một lớp gồm có 15 học sinh nam và 10 học sinh nữ. Giáo viên gọi ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng làm bài tập. Tính xác suất để 4 học sinh được gọi có cả nam và nữ.

A. $\frac{441}{562}$ B. $\frac{443}{506}$ C. $\frac{506}{607}$ D. $\frac{500}{597}$

BT2. Cho 2 hộp chứa bi. Hộp thứ nhất có 4 viên bi đỏ và 3 viên bi trắng. Hộp thứ hai chứa 2 bi đỏ và 4 bi trắng. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp ra 1 viên bi. Tính xác suất để lấy ra hai viên bi cùng màu.

A. $\frac{50}{65}$ B. $\frac{31}{35}$ C. $\frac{19}{26}$ D. $\frac{10}{21}$

BT3. Một hộp chứa 16 thẻ đánh số từ 1 đến 16. Chọn ngẫu nhiên 2 thẻ. Tính xác suất để tích hai thẻ nhân với nhau là số chẵn.

A. $\frac{20}{27}$ B. $\frac{23}{30}$ C. $\frac{23}{27}$ D. $\frac{10}{23}$

DẠNG 7. TỌA ĐỘ KHÔNG GIAN

TRƯỚC TIÊN CÁC EM CẦN BIẾT 1 SỐ LỆNH LIÊN QUAN ĐẾN VECTOR

- 1) Mode + 8: chuyển sang môi trường vector.
- 2) Mode + 8 + 1 + 1 : Nhập dữ liệu cho vector A
- 3) Mode + 8 + 2 + 1: Nhập dữ liệu cho vector B
- 4) Mode + 8 + 3 + 1: Nhập dữ liệu cho vector C
- 5) Shift + 5 + 1 : Nhập dữ liệu lại cho các vector A, B, C
- 6) Shift + 5 + 2 : Truy cập dữ liệu các vector A, B, C
- 7) Shift + 5 + 3/4/5 : Trích xuất vector A, B, C ra ngoài màn hình
- 8) Shift + 5 + 6: Vector kết quả phép tính
- 9) Shift + 5 + 7: Tích vô hướng

Video hướng dẫn và tài liệu giải nhanh CĐ khác có tại FB thầy: Đào Trọng Anh

10) $VctAVctB$: tích có hướng (Nhập liền nhau không dấu)

11) Abs: độ dài vectơ/giá trị tuyệt đối.

VD1. Cho $A(1;0;1), B(2;2;2), C(5;2;1), D(4;3;-2)$. Tính thể tích tứ diện $ABCD$:

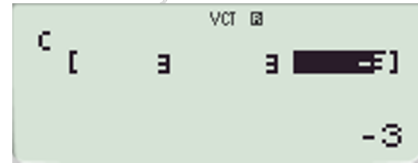
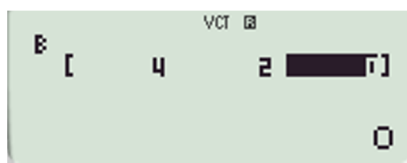
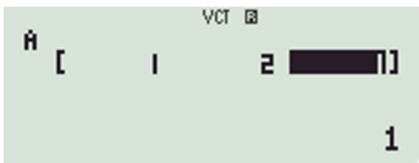
Điền vào chỗ trống:

Giải:

QUY TRÌNH:

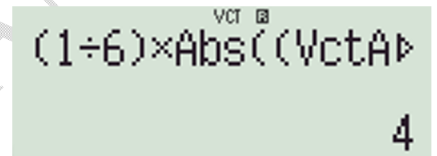
Bước 1. Mode 8

Bước 2. Nhập thông số cho các vectơ $\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{AD}$



Bước 3. Ra ngoài màn hình nhập: $(1:6) \times Abs((VctAVctB) \cdot VctC)$ Rồi ấn "="

Kết quả điền là **4** nhé.



Phần này các em mày mò thêm nhé. Thầy diễn giải chi tiết thì dài quá, còn hướng dẫn các câu khác nữa.

VD2. Tính khoảng cách từ điểm $A(1;2;1)$ đến đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-2}$

- A. $\frac{5\sqrt{5}}{2}$
- B. $\frac{5\sqrt{5}}{3}$
- C. $\frac{5\sqrt{5}}{4}$
- D. $\sqrt{5}$

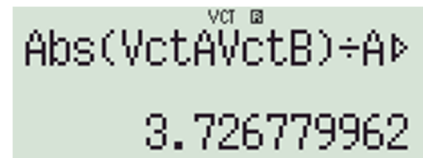
QUY TRÌNH:

Bước 1. Mode 8

Bước 2. Công thức sẽ là $d(A, \Delta) = \frac{|\vec{u}, \overline{AM}|}{|\vec{u}|}$

Vectơ chỉ phương $\vec{u}_\Delta = (1; 2; -2)$

$M(-2; 1; -1) \in \Delta \rightarrow \overline{AM} = (-3; -1; -2)$



Bước 3. Lấy máy tính nhập các thông số cho $\vec{u}_\Delta = (1; 2; -2)$ và $\overline{AM} = (-3; -1; -2)$

Bước 4. Nhập **Abs(VctAVctB):AbsVctA**

Kết quả là $3.72677... = \frac{5\sqrt{5}}{3}$

VD4. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau:

$$d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-4}{-2} \text{ và } d_2: \frac{x+2}{-4} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{5}$$

- A. $\frac{11}{\sqrt{5}}$ B. $3\sqrt{5}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D. $\sqrt{5}$

QUY TRÌNH:

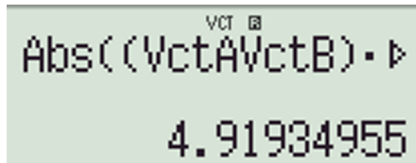
+ Bước 1. Mode 8. Công thức sẽ là $d(d_1, d_2) = \frac{[[\vec{u}_1, \vec{u}_2] \cdot \overline{M_1M_2}]}{[[\vec{u}_1, \vec{u}_2]]}$

+ Bước 2. Nhập dữ liệu $\vec{u}_1 = (2; 1; -2)$, $\vec{u}_2 = (-4; -2; 5)$ vào vector A và vector B

Lấy hai điểm $M_1(1; -3; 4)$, $M_2(-2; 1; -1)$ và nhập nốt $\overline{M_1M_2} = (-3; 4; -5)$ vào vector C

+ Bước 3. Nhập **Abs((VctAVctB) • VctC) : Abs(VctAVctB)**

+ Bước 4. Đáp số là $4.9193349... = \frac{11}{\sqrt{5}}$



ĐÁP ÁN A

LUYỆN TẬP 4

BT1. Tính thể tích tứ diện ABCD với $A(1; 0; 0)$, $B(0; 1; 0)$, $C(0; 0; 1)$, $D(-2; 1; -1)$..

- A. 1 B. 2 C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$.

BT2. Tính thể tích tứ diện ABCD với $A(1; 6; 2)$, $B(4; 0; 6)$, $C(5; 0; 4)$, $D(5; 1; 3)$..

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. 3 D. $\frac{1}{6}$.

BT3. Tính khoảng cách từ điểm $A(-1; 3; -4)$ tới $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+2}{1}$ -3 ; -4 ; -6

- A. $\frac{\sqrt{854}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{454}}{14}$ C. $\frac{\sqrt{854}}{14}$ D. $\frac{\sqrt{874}}{14}$

BT4. Tính khoảng cách từ điểm $A(0; -1; 3)$ tới $d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2 \\ z=-t \end{cases}$

- A. $\sqrt{3}$ B. $\sqrt{14}$ C. $\sqrt{6}$ D. $\sqrt{8}$

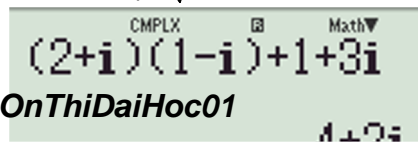
BT5. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng sau: $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-6}{3}$ và $d_2: \begin{cases} x=1+t \\ y=-2+t \\ z=3-t \end{cases}$

- A. $\frac{14}{\sqrt{42}}$ B. $\frac{\sqrt{13}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{21}}{24}$ D. $\frac{\sqrt{22}}{16}$

DẠNG 8. SỐ PHỨC

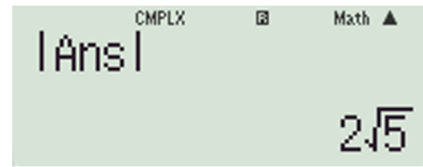
VD . Cho số phức $z = (2 + i)(1 - i) + 1 + 3i$. Môđun của số phức z là :

- A. $2\sqrt{5}$ B. $\sqrt{13}$ C. $4\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{2}$



QUY TRÌNH:

- + Bước 1. Mode 2.
 - + Bước 2. Nhập $(2 + i)(1 - i) + 1 + 3i \rightarrow$ Ấn dấu "="
 - + Bước 3. Nhập Abs(Ans)
 - + Bước 4. Kết quả như hình bên
- Chưa đầy 10s ra kết quả.

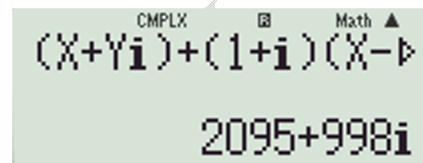


VD1. Cho số phức z thỏa mãn $z + (1 + i)\bar{z} = 5 + 2i$

Môđun của z là $A. 2\sqrt{2}$ $B. \sqrt{5}$ $C. \sqrt{10}$ $D. \sqrt{2}$

QUY TRÌNH:

- + Bước 1. Mode 2.
- Chúng ta đặt $z = x + yi$
- + Bước 2. Nhập: $(x + yi) + (1 + i)(x - yi) - 5 - 2i$
- + Bước 3. **CALC** với $X = 1000, Y = 100$. Ta được kết quả như sau:



Phân tích kết quả:

$$2095 = 2000 + 100 - 5 = 2x + y - 5$$

$$998 = 1000 - 2 = x - 2$$

Bấm máy giải hệ: $\begin{cases} 2x + y - 5 = 0 \\ x - 2 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$. Môđun z là $\sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$

Các em tự thực hành với ví dụ sau

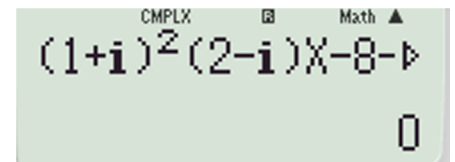
VD2. Cho $z \in \mathbb{C}$ thỏa mãn $(1 + i)z + (2 - i)\bar{z} = 4 - i$. Tìm phần thực của z .

Điền vào chỗ trống.....

Đáp án là $z = 2 + i$. Phần thực là 2.

VD3. Tìm số phức z thỏa mãn $(1 + i)^2(2 - i)z = 8 + i + (1 + 2i)z$

- $A. 3 + 5i$ $B. 1 - i$ $C. 2 - 3i$ $D. -2 + 4i$



Cái này đơn giản nhé.

QUY TRÌNH:

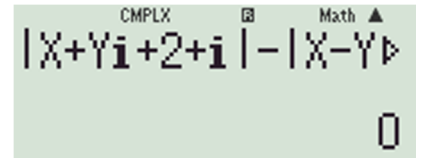
- + Bước 1. Nhập $(1 + i)^2(2 - i)X - 8 - i - (1 + 2i)X$
- + Bước 2. **CALC** nhập 4 đáp án vào xem cái nào đúng. CALC dùng được cho cả số phức.

VD4. Tìm tập điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 2 + i| = |\bar{z} - 3i|$

- $A. y = -x + 1$ $B. y = x - 1$ $C. y = -x - 1$ $D. y = x + 1$

Quy trình đặt $z = x + yi$.

Nhập $|X + Yi + 2 + i| - |X - Yi - 3i|$ rồi thử CALC. Kết quả ra 0 là đúng.



Với đáp án C. Ta CALC với $X = 100, Y = -101$ được 2,828.... Như vậy C sai.

Với đáp án B. Ta CALC với $X = 100, Y = 99$ được 0. Như vậy **B là đáp án đúng**

LUYỆN TẬP:

1. Cho $z = (2 + 4i) + 2i(1 - 3i)$. Tìm số phức liên hợp của z .

- A. $6 + 8i$ B. $-6 + 8i$ C. $8 - 6i$ D. $8 + 6i$

2. Cho số phức z thỏa mãn $(3 + 4i)z + \frac{5+i}{1+i} = (1+i)z + 10 - 34i$. Tìm phần ảo của z

- A. 3 B. 4 C. -1 D. -2

3. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - 2i)z - \frac{2-i}{1+i} = (3-i)z$. Tính môđun của z .

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{2}$

4. Tìm phần thực của số phức z thỏa mãn $z + (2 + i)\bar{z} = 3 + 5i$

- A. 2 B. 4 C. -2 D. -4

5. Tìm môđun của số phức z thỏa mãn $(2 - 3i)z + (4 + i)\bar{z} = -(1 + 3i)^2$

- A. $\sqrt{29}$ B. $\sqrt{20}$ C. $\sqrt{26}$ D. $\sqrt{23}$

DẠNG 9. HÀM SỐ

VD1. Phương trình $x^3 - 3x = m^2 + m$ có 3 nghiệm phân biệt khi:

- A. $m > -21$ B. $-2 < m < 1$ C. $m < 1$ D. $-1 < m < 2$

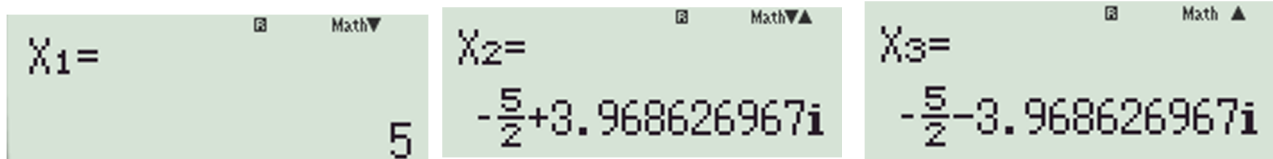
Nguyên lý: Thay m . Bấm máy tính giải xem có 3 nghiệm hay không

QUY TRÌNH:

Ví dụ khi thay $m = 10$ ta được

$$x^3 - 3x - 110 = 0$$

Giải bằng chế độ Mode + 5 + 4 chỉ ra 1 nghiệm thực là



Như vậy loại được A rồi nhé

Các em tự thay với:

Video hướng dẫn và tài liệu giải nhanh CĐ khác có tại FB thầy: Đào Trọng Anh

$m = -1000 \rightarrow$ Có 1 nghiệm \rightarrow Loại C

$m = -3 \rightarrow$ Có 1 nghiệm \rightarrow Loại C.

Đáp án: B

VD2. Hàm số $y = (m-1)x^4 + (m^2 - 2m)x^2 + m^2$ có ba điểm cực trị khi giá trị của m là

- A. $\begin{cases} m < -1 \\ 1 < m < 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m < 0 \\ 1 < m < 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -1 < m < 1 \\ m > 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 0 < m < 1 \\ m > 2 \end{cases}$

NGUYÊN LÝ:

Hàm số có 3 cực trị khi PT $y' = 4(m-1)x^3 + 2(m^2 - 2m)x = 0$ có ba nghiệm phân biệt.

QUY TRÌNH:

Bước 1. Mode + 5 + 4

Bước 2. Thử với $m = 100$. Ta thấy PT có 1 nghiệm thực là $x = 0$. **Loại C, D.**

Bước 3. Thử với $m = -1$. Ta thấy PT có ba nghiệm $x = 0, x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$. **Loại A**

Đáp án: B

VD3. Hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 3x + 1$ đạt cực trị khi :

- A. $\begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{10}{3} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 0 \\ x = -\frac{10}{3} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 3 \\ x = \frac{1}{3} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -3 \\ x = -\frac{1}{3} \end{cases}$

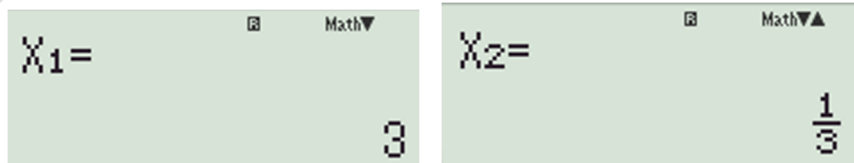
NGUYÊN LÝ:

Cực trị phải là nghiệm của PT $y' = 0$

QUY TRÌNH:

Bước 1. Nhắm nhanh hệ số và nhập: Mode + 5 + 3

Bước 2. Nhập hệ số 3, -10, 3



Bước 3. Nhìn màn hình

Biết chọn đáp án nào rồi chứ.

VD4. Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ tại điểm có hoành độ $x = -1$ song song với đường thẳng $d : y = 7x + 100$.

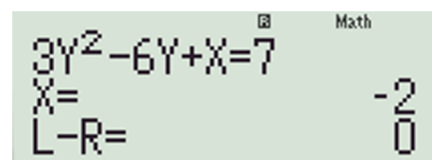
Điền vào chỗ trống

QUY TRÌNH:

Bước 1. Nhập $3Y^2 - 6Y + X = 7$ (**ngĩ xem tại sao lại thế nhé**)

Bước 2. Shift + SOLVE

Bước 3. Màn hình hỏi $Y?$ thì nhập -1 . Ấn = = =



Video hướng dẫn và tài liệu giải nhanh CĐ khác có tại FB thầy: Đào Trọng Anh

Bước 4. Kết quả là như bên phải

Điền -2 vào nhé

VD5. Tìm m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx + m$ đạt cực tiểu tại điểm có hoành độ $x = 1$

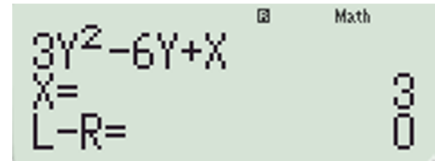
QUY TRÌNH:

Bước 1. Nhập $3Y^2 - 6Y + X$

Bước 2. Shift + SOLVE

Bước 3. Màn hình hỏi Y ? thì nhập 1. Ấn ==

Biết điền gì rồi chứ?



LUYỆN TẬP

1. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 24x + 7$ đạt cực tiểu tại:

- A. $x = 4$
- B. $x = 2$
- C. $x = -2$
- D. $x = -4$

2. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + \frac{4}{3}$ đạt cực đại tại:

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

3. Tìm m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(2m - 1)x - 2$ đạt cực đại tại $x = 0$

- A. $m = \frac{1}{2}$
- B. $m = -\frac{1}{2}$
- C. $m = 1$
- D. $m = -1$

4. Tìm m để (C): $y = -2x^3 + 6x^2 + 1$ và $d: y = mx + 1$ cắt nhau tại 3 điểm phân biệt

- A. $\begin{cases} m < \frac{9}{2} \\ m \neq 0 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} m > \frac{9}{2} \\ m \neq 0 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} m < -\frac{9}{2} \\ m \neq 0 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} m > -\frac{9}{2} \\ m \neq 0 \end{cases}$

DẠNG 10. GIÁ TRỊ LỚN NHẤT – GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT

VD1. Tìm giá trị lớn nhất của $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên đoạn $[-1; 1]$:

- A. 40
- B. 21
- C. 50
- D. 35

QUY TRÌNH:

B1. MODE 7 (table)

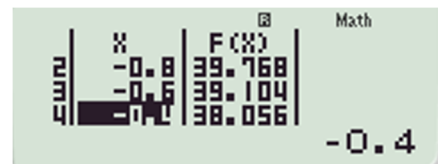
B2. Nhập $f(x) = X^3 - 3X^2 - 9X + 35$

B3. Ấn "=" và nhập Start = -1, End = 1 và Step = 0,2

B4. Tra bảng và tìm giá trị lớn nhất.

KẾT QUẢ: Ta thấy giá trị lớn nhất là gần 40 như hình bên.

Đáp án là 40.



VD2. Tìm giá trị nhỏ nhất của $f(x) = (x - 6)\sqrt{x^2 + 4}$ trên $[0; 3]$

- A. 5
- B. -15
- C. -12
- D. -5

QUY TRÌNH:

B1. MODE 7 (table)



Video hướng dẫn và tài liệu giải nhanh CĐ khác có tại FB thầy: Đào Trọng Anh

B2. Nhập $f(x) = (X - 6)\sqrt{X^2 + 4}$

B3. Ấn "=" và nhập Start = 0, End = 3 và Step = 0,4

B4. Tra bảng và tìm giá trị nhỏ nhất.

Ta thấy $f(x)$ sao động khá nhiều xung quanh giữa -11 và -12

Vậy Giá trị nhỏ nhất là -12

ĐÁP ÁN C.

VD3. Tìm giá trị nhỏ nhất của $y = x + \frac{9}{x+2}$ trên đoạn $[-1; 2]$.

A. 9 B. 2 C. 6 D. 4

QUY TRÌNH:

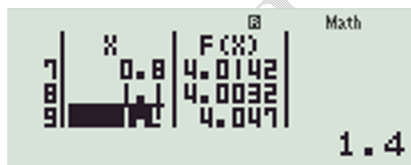
B1. MODE 7 (table)

B2. Nhập $f(x) = X + \frac{9}{X+2}$

B3. Ấn "=" và nhập Start = -1, End = 2 và Step = 0,3

B4. Tra bảng và tìm giá trị nhỏ nhất.

Biết đáp án rồi chứ.



CÁC EM AN NÚT “THEO DÕI” FACEBOOK THẦY

ĐỂ XEM NHIỀU TÀI LIỆU & VIDEO HỌC TOÁN HAY NHÉ



Facebook: Đào Trọng Anh

<https://www.facebook.com/daotronganh.math>