

**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ÔN THI HỌC KỲ**

Câu 1: Cho 2 hàm số  $f(x) = \tan x$  và  $g(x) = \ln(1 - x)$  thì  $\frac{f'(0)}{g'(0)}$  bằng :

- A) 1                                      B). 2                                      C). - 1                                      D). - 2

Câu 2: Tiếp tuyến của đồ thị :  $y = -x^3 + 1$  tại điểm có hoành độ  $x = -1$  có hệ số góc:

- A).  $k = 3$                                       B).  $k = -3$                                       C).  $k = 2$                                       D).  $k = -2$

Câu 3: Cho  $y = x^3 - 3x + 2$  biết tiếp tuyến của đồ thị có hệ số góc  $k = 9$  thì hoành độ tiếp điểm  $x_0$  bằng:

- A). 1                                      B). 2                                      C). - 2                                      D). -2, 2

Câu 4: Tiếp tuyến của (C):  $y = x^3$  tại điểm  $M_0(-1;-1)$  là:

- A).  $y = 3x$                                       B).  $y = 3x + 2$                                       C).  $y = -3x - 4$                                       D).  $y = 3x - 2$

Câu 5: Hàm số  $y = e^{2\sin x}$  có hệ số góc tiếp tuyến tại  $x = \frac{\pi}{6}$  là:

- A).  $k = 2e$                                       B).  $k = \frac{\sqrt{3}}{2}e$                                       C).  $k = 2\sqrt{3}e$                                       D).  $k = \sqrt{3}e$

Câu 6: Cho hàm số  $y = 2x + 1 + \frac{4}{x - 1}$  (C), hệ số góc của tiếp tuyến tại  $x_0 = 3$  là:

- A).  $k = 3$                                       B).  $k = 9$                                       C).  $k = 1$                                       D).  $k = 0$

Câu 7: Hàm số  $y = \frac{2x + 3}{1 - 4x}$  có đạo hàm:

- A).  $y' = \frac{-11}{(1 - 4x)^2}$                                       B).  $y' = \frac{11}{(1 - 4x)^2}$                                       C).  $y' = \frac{-14}{(1 - 4x)^2}$                                       D).  $y' = \frac{14}{(1 - 4x)^2}$

Câu 8: Hàm số  $y = \frac{x + 1}{x - 1}$  có đạo hàm tại  $x_0 = 2$  bằng:

- A). 2                                      B). -2                                      C). -1                                      D). 1

Câu 9: Hàm số  $y = \frac{-x^2 + 2x - 2}{x - 1}$  có đạo hàm:

- A).  $y = \frac{-x^2 + 2x}{(x - 1)^2}$                       B).  $y = \frac{x^2 - 2x}{(x - 1)^2}$                       C).  $y = \frac{-x^2 + 2x - 4}{(x - 1)^2}$                       D).  
 $y = \frac{x^2 - 2x + 4}{(x - 1)^2}$

Câu 10: Đạo hàm của hàm số  $y = \left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^3$

- A).  $y' = 3\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^2$                       B).  $y' = \frac{3(x^3 + 1)^2}{x^2}$                       C).  $y' = \left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^3$                       D).  $y' = \frac{3(x^3 - 1)^2(2x^3 + 1)}{x^4}$ .

Câu 11: Cho hàm số  $y = (x^4 + 2x^2 + 2)^2$ ,  $f'(0)$  bằng :

- A). 1                                      B). 4                                      C). 0                                      D). 8

Câu 12: Đạo hàm của hàm số  $y = x^2 + \frac{x^3 - 3x^2}{x - 3}$  bằng :

- A).  $4x$                                       B).  $x^2$                                       C).  $3x$                                       D).  
 $4x^2$

Câu 13: Gọi  $u$  là một hàm số theo biến số  $x$ . Công thức đạo hàm hàm số nào đây đúng ?

- A).  $y = \log_a |u| \Rightarrow y' = \frac{u'}{u \ln a} (a > 0, a \neq 1)$                       B).  $y = \cotgu \Rightarrow y' = -u' (1 + \cotg^2u)$   
C).  $y = \sqrt{u} \Rightarrow y' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$                       D). Ba công thức trên đều đúng.

Câu 13: Cho hai hàm số  $f(x) = x^2$  và  $g(x) = 4x + \sin \frac{\pi x}{2}$  thì  $\frac{f(1)}{g'(1)}$  bằng :

- A). 2                                      B). 0,4                                      C). 1/2                                      D). - 2

Câu 14: Hàm số  $y = \cos^5 4x$  có đạo hàm là:

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

- A).  $-5\sin 4x$   
20 $\sin 4x \cos^4 x$       B).  $-5\cos^4 4x$       C).  $-5\sin 4x \cos^4 x$       D). -

Câu 15: Tìm khẳng định sai?

- A).  $(e^{-x})' = -e^{-x}$       B).  $(\sin x)' = -\cos x$       C).  $(\cot x)' = \frac{1}{\cos^2 x - 1}$       D).  $(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$

Câu 16: Cho hàm số  $y = 3 + \frac{5}{x}$  thì biểu thức  $M = xy'' + 2y'$  bằng

- A). 1      B). 3      C). 2      D). 0

Câu 17: Hàm số  $y = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$  có  $f'(1)$  bằng:

- A). 0      B). 1      C).  $\frac{e^2 - 1}{2e}$       D).  $\frac{e^2 + 1}{2e}$

Câu 18: Đạo hàm của hàm số  $y = e^{\cos x}$  tại  $x = \frac{\pi}{2}$  là:

- A). e      B). 1      C). 0      D). -1

Câu 19: Đạo hàm của hàm số  $y = e^{\cos x} \cdot \sin x$  tại  $x = \frac{\pi}{2}$  là:

- A). e      B). 1      C). 0      D). -1

Câu 20: Hàm số nào sau đây là đạo hàm của hàm số  $y = e^{\sin^2 x}$

- A).  $\cos^2 x e^{\sin^2 x}$       B).  $e^{\sin^2 x} \cdot \sin 2x$       C).  $e^{\sin^2 x} \cos 2x$   
D). hàm số khác

Câu 21: Hàm số  $y = \ln x$  có  $f\left(\frac{1}{e}\right)$  bằng :

- A). 1      B). -1      C). e      D). -e

Câu 22: Đạo hàm của hàm số  $y = x \ln x - x$  bằng :

- A).  $y' = \ln x + x$       B).  $y' = \frac{1}{x} + 1$       C).  $y' = \ln x$       D). một  
hàm số khác

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

Câu 23: Hàm số  $y = \ln(\sin x)$  có đạo hàm bằng:

- A).  $\frac{1}{\sin x}$                       B).  $\frac{x}{\sin x}$                       C).  $-\frac{1}{\sin x}$                       D).  $\cot x$

Câu 24: Hàm số nào sau đây là đạo hàm của  $y = \ln |\sin x|$  ?

- A).  $\ln |\cos x|$                       B).  $\cot x$                       C).  $\tan x$                       D). 1 hsố khác

Câu 25: Đạo hàm của hàm số  $y = \ln |\cos x + \sin x|$  tại  $x = \frac{\pi}{3}$  bằng:

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

Câu 26: Cho hàm số  $y = f(x) = \ln(2 - \sqrt{2x+1})$ . Tính  $f'(0)$

- A). -2                      B). -1                      C). 0                      D). 1

Câu 27: Hàm số  $y = \ln(x + \sqrt{1+x^2})$  có đạo hàm bằng :

- A).  $\frac{x+1}{\sqrt{1+x^2}}$                       B).  $\frac{2x}{\sqrt{1+x^2}}$                       C).  $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$                       D).  $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

Câu 28: Hàm số  $y = \ln(\sqrt{1+e^x} - 1) - \ln(\sqrt{1+e^x} + 1)$  có  $y'$  là:

- A).  $y' = \sqrt{1+e^x}$                       B).  $y' = \frac{1}{\sqrt{1+e^x}}$                       C).  $y' = \frac{e^x}{\sqrt{1+e^x}}$                       D).  $y' = \frac{\sqrt{1+e^x}}{e^x}$

Câu 29: Cho  $y = f(x) = \sqrt{x^2+1} - \ln \frac{1+\sqrt{x^2+1}}{x}$ . Tính  $f'(2)$ :

- A). 1                      B).  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       C).  $\frac{\sqrt{5}}{2}$                       D).  $\frac{\sqrt{6}}{2}$

Câu 31: Cho  $y = f(x) = \frac{1}{2} \ln(1+x) - \frac{1}{4} \ln(1+x^2) - \frac{1}{2(1+x)}$ . Tính  $f'(1)$ :

- A).  $\frac{1}{2}$                       B).  $\frac{1}{4}$                       C).  $\frac{1}{8}$                       D).  $\frac{1}{12}$

Câu 32: Đạo hàm của hàm số  $y = \ln \frac{e^x}{1+e^x}$  là :

**HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ**

---

A).  $\frac{1}{1+e^x}$                       B).  $\frac{e^x}{1+e^x}$                       C).  $\frac{2e^x}{(1+e^x)^2}$                       D).  $\frac{2e^x}{1+e^x}$

Câu 33: Hàm số  $y = \ln x$  có  $f''(-2)$  bằng:

A). 1/2                      B). -1/2                      C). 1/4                      D). -1/4

Câu 34: Cho hàm số  $y = \sqrt{2x-x^2}$ . Biểu thức  $M = y^3 \cdot y'' + 1$  bằng :

A). 3                      B). 2                      C). 1                      D). 0

Câu 35: Cho hàm số  $y = 5 - \frac{3}{x}$ . Biểu thức  $xy'' + 2y'$  bằng:

A). 0                      B). 1                      C). 4                      D). 10

Câu 36: Hàm số  $y = x \cdot e^x$  có  $f^{(3)}(0)$  bằng:

A). 3                      B). 2                      C). 1                      D).  $3e$

Câu 37: Cho hàm số  $y = x \cdot e^{x^2}$ , đạo hàm cấp hai  $y''$  tại  $x = 1$  bằng :

A).  $10e$                       B).  $8e$                       C).  $6e$                       D).  $4e$

Câu 38: Hàm số  $y = x \cdot e^x$  thỏa đẳng thức :

A).  $y'' - y' = e^x$                       B).  $y^{(3)} - 3y' + 2y = 0$

C).  $y^{(n)} = (n+x)e^x$                       D). tất cả A, B, C

Câu 39: Cho hàm số  $y = x e^x$  thỏa đẳng thức :

A).  $y'' - 2y' + 1 = 0$                       B).  $y'' - 2y' - 3 = 0$

C).  $y'' - 2y' + y = 0$                       D).  $y'' - 2y' + 3y = 0$

Câu 40: Cho hàm số  $y = x \cdot e^{-x}$ . Chọn hệ thức đúng:

A).  $(1-x)y' = xy$                       B).  $xy' = (1+x)y$

C).  $xy' = (1-x)y$                       D).  $(1+x)y' = (x-1)y$ .

Câu 41: Cho hàm số  $y = e^{\frac{1}{x}}$  ( $x \neq 0$ ). Đẳng thức nào sau đây đúng?

A).  $y' - y \ln^2 y = 0$                       B).  $2y' + \ln^2 y = 0$

C).  $y' - 2y \ln^2 y = 0$                       D).  $y' + y \ln^2 y = 0$

Câu 42: Cho hàm số  $y = e^{-x} \cdot \sin x$ . Chọn hệ thức đúng:

A).  $y' + 2y'' - 2y = 0$

B).  $y'' + 2y' + 2y = 0$

C).  $y'' - 2y' - 2y = 0$

D).  $y' - 2y'' + 2y = 0$

Câu 43: Hàm số  $y = 3^{\cos x}$  có vi phân là:

A).  $dy = -\sin x \cdot 3^{\cos x} dx$

B).  $dy = -\sin x \cdot 3^{\cos x} \ln 3 dx$

C).  $dy = \sin x \cdot 3^{\cos x} \ln 3 dx$

D).  $dy = 3^{\cos x} dx$

Câu 44: Cho hàm số  $f(x) = (x^2 - 1) \sqrt{x^2 + 1}$ . Vi phân  $df(1)$  bằng :

A).  $3\sqrt{2} dx$

B).  $2\sqrt{2} dx$

C).  $-\sqrt{2} dx$

D).  $3\sqrt{2} dx$

Câu 45: Cho hàm số  $y = -\frac{x^3}{3} + 3x^2 - 9x + 1$ . Dấu của  $y'$  trên miền xác định R là:

A).  $y' > 0$

B).  $y' < 0$

C).  $y' \leq 0$

D).  $y' \geq 0$

Câu 46: Cho hàm số  $y = (3 - x^2)e^x$ . Tìm x thỏa :  $y' = 0$ .

A).  $\frac{1}{2}$

B). 0; 1

C).  $\frac{1 \pm \sqrt{2}}{3}$

D). -3; 1

Câu 47: Khoảng đồng biến của hàm số:  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$

A). (1; 3)

B).  $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$

C).  $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$

D). (-

3; 1)

Câu 48: Khoảng đồng biến của hàm số  $y = \frac{-x^2 + x + 1}{x + 1}$  là :

A).  $(-2; -1) \cup (0; +\infty)$

B).  $(-2; -1) \cup (-1; 0)$

C).  $(-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$

D). (-1; 0)

Câu 49: Hàm số  $y = x \cdot e^{4-x^2}$  tăng trong khoảng

A).  $\left(-\infty; -\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

B).  $\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}; \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

C).  $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty\right)$

D). Tất cả đều sai

Câu 50: Giá trị m để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - (m+1)x^2 + 3(m+1)x - 2$  luôn luôn tăng là:

A).  $m = 1$  hay  $m = 2$ ;

B).  $m = -1$  hay  $m = 2$ ;

C).  $m \leq -1$ ;

D).

$-1 \leq m \leq 2$

Câu 51: Định m để hàm số  $y = x^3 - (m+1)x^2 - (2m^2 - 3m + 2)x + 2m(2m-1)$  luôn đồng biến:

A).  $-1 < m < 1$

B).  $1 \leq m \leq 2$

C). Không tồn tại m

D).  $-2 < m < -1$

Câu 52: Cho hàm số  $y = -x - \frac{4}{x}$ . Mệnh đề nào đúng?

A). Hàm số đồng biến trên R xác định của nó.

B) Hàm số đồng biến trên miền

C). Hàm số luôn luôn đồng biến trên  $(-2; 2)$  và  $(0; 2)$

D) Hàm số luôn đồng biến trên

Câu 53: Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$ . Mệnh đề nào đúng?

A). Hoành độ các cực trị là  $x_0 = 0$  và  $x_1 = 2$

B). Hàm số luôn luôn đồng biến

C). Hàm số có cực đại mà không có cực tiểu

D). Hàm số có cực tiểu mà không có cực đại.

Câu 54: Điểm cực đại của hàm số  $y = -x^3 + 3x + 3$  có hoành độ là:

A). -3

B). -2

C). -1

D). 1

Câu 55: Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 3x$  :

A). có hai cực trị.

B). có một cực trị.

C). không có cực trị.

D). có ba cực trị.

Câu 56: Hàm số  $y = \frac{x^4}{2} - 3x^2 + \frac{5}{2}$  có bao nhiêu cực trị ?

A). 3 cực trị  
cực trị

B). Không có cực trị

C). 2 cực trị

D). 1

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

Câu 57: Hàm số  $y = x^4 + 2x^2 + 3$  :

- A). có 3 cực trị không có cực trị      B). có 1 cực trị      C). có 2 cực trị      D).

Câu 58: Hàm số nào sau nhận điểm  $x=1$  là điểm cực đại:

- A).  $y = x^3 + 3x - 3$       B).  $y = x^3 - 3x - 3$       C).  $y = -x^3 + 3x - 3$       D).  $y = x^3 - 3x - 3$

Câu 59: Hàm số nào sau đây không có cực trị :

- A).  $y = x^3 + 2$       B).  $y = \frac{2x-2}{x+1}$       C).  $y = \frac{x^2+x-3}{x+2}$       D). Cả 3

Câu 60: Hàm số nào sau đây không có cực trị ?

- A).  $y = 2x^2 - 6x + 1$       B).  $y = 2x^3 + x^2 - x + 5$       C).  $y = \frac{x^2+x-2}{x+1}$       D).  $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2$

Câu 61: Giá trị cực đại và cực tiểu của hàm số:  $y = \frac{20x^2 + 10x + 3}{3x^2 + 2x + 1}$  là:

- A). 7 và  $-\frac{5}{2}$       B). 7 và  $\frac{5}{2}$       C). Không tồn tại      D). Kết quả khác.

Câu 62: Hàm số  $y = \frac{x}{\ln x}$  tại điểm  $x = e$  thì :

- A). đạt cực tiểu không xác định      B). đạt cực đại      C). không đạt cực trị      D)

Câu 63: Hàm số  $y = x - e^x$  tại điểm  $x = 0$  thì :

- A). đạt cực tiểu      B). đạt cực đại      C). không xác định      D). không đạt cực trị.

Câu 64: Giá trị của  $m$  để hàm số  $y = x^3 + 3x^2 + (m + 4)x - 2$  có cực đại, cực tiểu là:

- A).  $m \leq -1$       B).  $m \geq 2$       C).  $m \leq 0$       D).  $m = 2$



## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

Câu 65: Cho hàm số  $y = (m + 2)x^3 + 3x^2 + mx - 5$ . Tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số có cực trị là

A).  $-3 < m < 1$

B).  $-3 < m < 1$  và  $m \neq -2$

C).  $-3 \leq m \leq 1$

D).  $-3 \leq m \leq 1$  và  $m \neq -2$

Câu 66: Hàm số  $y = \frac{x^2 + mx + 2}{x + 1}$  có cực trị khi :

A).  $m = -3$

B).  $m < -2$

C).  $m > -3$

D).  $-3$

$< m < -2$

Câu 67: Xác định  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{2x^2 - mx + m}{x - 2}$  có hai cực trị?

A).  $m \leq 8$

B).  $m > -8$

C).  $m < 8$

D).  $m \geq -8$

Câu 68: Nếu hàm số  $f(x) = x^3 - 2x^2 + mx + 1$  có cực trị thì  $m$  thỏa mãn điều kiện:

A).  $m \geq \frac{4}{3}$

B).  $m < \frac{4}{3}$

C).  $m \in [3; 4]$

D).  $m > \frac{4}{3}$

Câu 69: GTLN, GTNN của hàm số  $y = x^3 - 3x + 1$  trên  $[0; 3]$  là:

A).  $\max_{[0;3]} y = 19$ ;  $\min_{[0;3]} y = 3$

B).  $\max_{[0;3]} y = 3$ ;  $\min_{[0;3]} y = -1$

C).  $\max_{[0;3]} y = 19$ ;  $\min_{[0;3]} y = 1$

D).  $\max_{[0;3]} y = 19$ ;  $\min_{[0;3]} y = -1$

Câu 70: Hàm số  $f(x) = x^2 - 8x + 13$  đạt giá trị nhỏ nhất khi  $x$  bằng :

A). 1

B). 4

C). -4

D). -3

Câu 71: GTLN hàm số  $y = x + \sqrt{2+x^2}$  trên đoạn  $[-\sqrt{2}; \sqrt{2}]$  bằng :

A). 1

B). 2

C).  $2 + \sqrt{2}$

D).  $2 - \sqrt{2}$

Câu 72: Tìm GTNN của hàm số:  $y = \frac{4}{x^2} - x$  ( $x < 0$ )

A). 4

B). 3

C). 2

D). 1

Câu 73: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^2 + \frac{2}{x}$  với  $x > 0$  bằng :

A). 4

B). 1

C). 3

D). 2

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

Câu 74: Tìm GTNN của hàm số:  $y = (x + 1)\sqrt{x+1} - 3x + 3$ :

- A). 2                                  B). 3                                  C). 4                                  D). 5

Câu 75: Hàm số nào dưới đây không có giá trị lớn nhất ?

- A).  $y = -x^2 + x - 2$                   B).  $y = 2x^2 - x^4 + 5$               C).  $y = x + \sqrt{2x-x^2}$                   D).  $y = 2x^3 - 3x^2$

Câu 76: Gọi M và m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số:  $y = \frac{2x^2 + x - 1}{x^2 + 1}$  thì:  $M - m$  gần nhất với số nào dưới đây? A). 1                                  B). 2                                  C). 3                                  D). 4

Câu 77: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2\sin x - \frac{4}{3}\sin^3 x$  trên  $[0; \pi]$ :

- A).  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$                                   B).  $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$                                   C). 0                                  D).  $-\frac{\sqrt{2}}{3}$

Câu 78: GTLN - GTNN của hàm số  $y = x + \cos^2 x$  trên  $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$  bằng :

- A).  $\max y = \frac{1}{2}, \min y = -1$                                   B).  $\max y = \frac{\pi}{4}, \min y = \frac{\pi}{6}$   
C).  $\max y = \frac{\pi}{4} + \frac{1}{2}, \min y = 1$                                   D).  $\max y = \frac{\pi}{2} + \frac{1}{4}, \min y = \frac{1}{2}$

Câu 79: Cho  $f(x) = x^k e^{-x}$ , với  $k > 0$ . Với  $x > 0$ , tìm GTLN của  $f(x)$ :

- A).  $\left(\frac{e}{k}\right)^k$                                   B).  $\frac{\sqrt[k]{e}}{k^k}$                                   C).  $\left(\frac{k}{e}\right)^k$                                   D).  $\left(\frac{e}{\ln k}\right)^k$

Câu 80: Đồ thị hàm số  $y = x^4 + 2x^2 - 5$  :

- A). có ba điểm uốn.                                  B). có hai điểm uốn                                  C). có một điểm uốn.  
D). không có điểm uốn.

Câu 81: Cho hàm số:  $y = x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 1$  (C). Mệnh đề nào đúng:

- A). (C) luôn luôn lời      B). (C) luôn luôn lờm                                  C). (C) có điểm uốn I(1; 2) D).  
Hàm số có 3 cực trị

Câu 82: Cho hàm số  $y = \ln(1 + x^2)$ . Mệnh đề nào sau đây là sai:

- A). Đồ thị hàm số lõm trên khoảng  $(-1; 1)$                                   B). Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 0$

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

C). Đồ thị hàm số có 2 điểm uốn

D). Đồ thị hàm số luôn lồi

Câu 83: Đồ thị của hàm số nào sau đây có đúng một điểm uốn ?

A).  $y = \ln x$

B).  $y = x^4 - 2x^2$

C).  $y = \frac{4x-3}{x+1}$

D).

$y = e^x$ .

Câu 84: Tìm m để đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 2(m+1)x^2 + 2m + 1$  nhận điểm I(2;-2) làm điểm uốn:

A).  $m = -2$

B).  $m = 2$

C).  $m = -1$

D).  $m = 1$

Câu 85: Cho hàm số:  $y = ax^3 + bx^2 + x + 1$ . Để điểm I(1; -2) là điểm uốn của đồ thị hàm số, các giá trị a và b lần lượt là: A).  $a = -2; b = 6$  B).  $a = 2; b = -6$  C).  $a = -2; b = -6$  D).  $a = 2; b = 6$

Câu 86: Tiệm cận đứng của đường cong (C):  $y = \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 + 4x + 3}$

A).  $x = -1$

B).  $x = -3$

C).  $x = 1$

D).  $x = -3,$

$x = -1$

Câu 87: Hàm số  $y = \frac{3x^2 - 4x + 5}{2x(x-1)}$  có đường tiệm cận nào ?

A). Chỉ có tiệm cận đứng

B). Chỉ có tiệm cận ngang.

C). Có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang  
tiệm cận xiên

D). Có tiệm cận đứng và

Câu 88: Phương trình tiệm cận xấp xỉ của đồ thị (C):  $y = \frac{2x^2 + x + 2}{x-1}$

A).  $y = 2x + 3$

B).  $x = 1$

C).  $y = -2x + 3$

D).  $y = 2x -$

3

Câu 89: Hàm số  $f(x) = \frac{3x^2}{x^2 - x}$  có các đường tiệm cận :

A).  $y = 3$

B).  $x = 0, x = 1$

C).  $x = 1; y = 3$

D).  $x = 0;$

$y = 3$

Câu 90: Cho hàm số:  $y = \frac{4x^3 + 1}{x^2 - x + 2}$  có đồ thị (C). (C) chỉ có 1 tiệm cận xiên là đường thẳng:

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

A).  $y = 4x - 4$                       B).  $y = 4x + 4$                       C).  $y = 4x - 2$                       D).  
 $y = 4x + 2$

Câu 91: Đồ thị (C):  $y = \frac{3x^2 - 12x + 1}{x^2 - 4x - 5}$  có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A). 4                      B). 3                      C). 2                      D). 5

Câu 92: Cho hàm số:  $y = \frac{x+2}{x^2+4x-5}$  (C). Mệnh đề nào sai:

A). (C) có một tiệm cận ngang                      B). (C) chỉ có 2 TCD nhưng không có TCN

C). (C) có 2 tiệm cận đứng                      D). Miền xác định của hs:  
 $D = R \setminus \{-5; 1\}$

Câu 93: Với giá trị nào của m thì đồ thị (C) :  $y = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - m}$  không có tiệm cận đứng ?

A).  $m = 0$                       B).  $m = 1, m = 2$                       C).  $m = 0, m = 1$                       D).  $m = 1$

Câu 94: Cho hàm số:  $y = \frac{mx+4}{x+m}$  (C). Kết luận nào sau đây là đúng:

A).  $m = 2$  thì (C) không có tiệm cận                      B).  $m = -2$  thì (C) không có tiệm cận

C).  $m \neq \pm 2$  thì (C) có TCD  $x = -m$  và TCN  $y = m$  D). Các kết luận a, b, c đều đúng

Câu 95: Với giá trị nào của m thì đồ thị (C) :  $y = \frac{mx-1}{2x+m}$  có tiệm cận đứng đi qua điểm

$A(-1; \sqrt{2})$  ?

A).  $m = \frac{\sqrt{2}}{2}$                       B).  $m = \frac{1}{2}$                       C).  $m = 0$                       D).  $m = 2$

Câu 96: Có bao nhiêu giá trị của m để đồ thị :  $y = \frac{x^2 - mx + m^2 - 7}{x^2 - 2x - 3}$  có đúng hai tiệm cận.

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

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

Câu 97: Cho hàm số  $y = x + m^2 + \frac{2m - m^2}{x - 1}$ . Với giá trị nào của  $m$  thì đồ thị hàm số có tiệm cận xiên đi qua điểm  $N(1; 5)$ ?  
A).  $m = -2$                       B).  $m = \pm 2$                       C).  $m = 2$   
D).  $m$

Câu 98: Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số:  $y = \frac{x^3 - 2x^2}{x^2 - 1}$   
A). Đi qua điểm  $(3; 1)$                       B). Song song với phân giác của góc phần tư thứ nhất.  
C). Đi qua gốc tọa độ  $O$                       D). Hợp với hai trục một tam giác có diện tích 4

Câu 99: Cho:  $y = \frac{x^3 + 1}{x^2 - mx + 1}$  có đồ thị (C). Chọn câu đúng: (C) chỉ có 2 tiệm cận song song với  $Oy$  nếu:  
A).  $m = -2 \vee m = 2$     B).  $m < -2 \vee m > 2$     C).  $m < -4 \vee m > 4$     D).  $-2 < m < 2$

Câu 100: Cho đồ thị hàm số (C):  $y = \frac{x^2 + 2mx + 1}{x - 1}$ . Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số (C) cắt 2 trục  $Ox, Oy$  lần lượt tại 2 điểm  $A, B$ . Để diện tích tam giác  $OAB$  bằng 4,5 (đvdt). Giá trị thích hợp của  $m$  là:

A).  $m = 2 \vee m = -1$     B).  $m = -2 \vee m = 1$     C).  $m = -3 \vee m = 4$     D).  $m = -4 \vee m = 3$

Câu 101: Hàm số  $y = \frac{2x^2 + 5}{x - \sqrt{x^2 - 9}}$  có tập xác định là :

A).  $\mathbb{R} \setminus \{3\}$                       B).  $[3; +\infty)$                       C).  $(-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$                       D).  $[-3; 3]$

Câu 102: Để hàm số  $y = \sqrt{x^2 - 2x + m + 3}$  xác định với mọi  $x \in \mathbb{R}$  thì giá trị của  $m$  là :

A).  $m \leq -2$                       B).  $m \geq -2$                       C).  $-2 \leq m \leq 2$     D). với mọi  $m$

Câu 103: Định  $m$  để  $(C_m): y = (m-1)x^2 - 2(m+1)x + 3m - 2$  đi qua  $A(4; 3)$ .

A).  $m = \frac{11}{29}$

B).  $m = 1$

C).  $m = 0$

D).  $m = \frac{29}{11}$

Câu 105: Đồ thị của hàm số nào dưới đây đối xứng qua gốc tọa độ ?

I/.  $f(x) = 4x^3 - 3x$ ;

II/.  $f(x) = 2x^5 + x$ ;

III/.  $f(x) = 3x^2 + 4$

A). Chỉ I

B). Chỉ II

C). Chỉ I và II

D). Chỉ I và III

Câu 106: Cho phương trình:  $x^3 + 3x^2 + 3x + 1 = 0$ . Kết luận nào đúng:

A). Phương trình luôn có đúng 1 nghiệm  
nghiem

B). Phương trình luôn có ít nhất 1

C). Phương trình luôn có 3 nghiệm

D). Phương trình luôn có 2 nghiệm

Câu 107: Cho hàm số  $y = 2x^4 + x^3 + x^2$ . Đồ thị của hàm số này cắt trục hoành tại mấy điểm ?

A). 4

B). 3

C). 1

D). không cũ.

Câu 108: Cho (C<sub>m</sub>):  $y = x^3 + mx + 2$ . Tất cả các giá trị m sao cho (C<sub>m</sub>) cắt trục hoành tại duy nhất 1 điểm là:

A).  $m \geq -3$

B).  $m \leq -3$

C).  $m > -3$

D).  $m < -3$

Câu 109: Cho (H) :  $y = \frac{2x+1}{x+2}$  và (D) :  $y = -x + m$ . Khi (D) cắt (H) tại hai điểm phân biệt A, B thì m bằng : A).  $m = 4$  B).  $m = -1$  C).  $m = 2$  D). với mọi m.

Câu 110: Với giá trị nào của m thì 2 đồ thị  $y = x^3 - 3x + 1$  và  $y = m$  cắt nhau tại ba điểm phân biệt ?

A).  $m = 3$

B).  $m > -1$

C).  $-1 < m < 2$

D).  $-1 < m < 3$

Câu 111: Tìm tất cả giá trị của m để phương trình:  $x^3 - mx - m = 0$  có 3 nghiệm phân biệt.

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

A).  $m > \frac{27}{4}$                       B).  $m > \frac{27}{4}$  hay  $m < 1$     C).  $1 < m < \frac{27}{4}$                       D).

$m < 1$

Câu 112: Cho hàm số  $y = (x - 1)(x^2 + 2mx + m + 6)$ . Với giá trị nào của tham số  $m$  thì đồ thị hàm số cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt ?    A).  $m < -2$  hay  $m > 3$                       B).  $-2 < m < 3$

C).  $m < -3$  hay  $m > 2$                       D).  $m < -2$  hay  $m > 3$  và  $m \neq -\frac{7}{3}$

Câu 113: Cho đồ thị (C):  $y = x^4 - 2x^2$  và đường thẳng (D)  $y = m$ . (C) cắt (D) tại 4 điểm phân biệt khi:

A).  $0 < m < 1$                       B).  $m > 1$                       C).  $m < 0$                       D).  $-1 < m < 0$

Câu 114: Cho (H):  $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 2}$  và đường thẳng (D) :  $y = mx + 1$ . Định  $m$  để (D) cắt (H) tại hai điểm thuộc hai nhánh khác nhau. A).  $m = 1$     B).  $m < 2$     C).  $m > 1$   
D).  $m = 2$

Câu 115: Để (D)  $y = 2kx - k$  cắt đồ thị (C):  $y = \frac{2x^2 - 3x}{x - 2}$  tại 2 điểm thuộc 2 nhánh khác nhau của (C) thì:

A).  $k \geq 1$                       B).  $k > 1$                       C).  $k \leq 1$                       D). kết quả khác

Câu 116: Cho  $f(x) = x^4 - 2x^2 - 3$  Viết phương trình tiếp tuyến với đường cong tại điểm trên đường cong có hoành độ  $x = 2$ .

A).  $y = 24x - 43$                       B).  $y = 24x - 48$                       C).  $y = 16x - 48$                       D).  $y = 16x - 43$

Câu 117: Tiếp tuyến của (C):  $y = 3x - 4x^3$  tại điểm uốn của (C) :

A).  $y = -12x$                       B).  $y = 3x$                       C).  $y = 3x - 2$                       D).  $y = 0$

Câu 118: Tiếp tuyến của (C):  $y = x^3 - 2x^2 + 4x$  tại điểm uốn.

A).  $y = 2x - 3$     B).  $y = x - 1$                       C).  $y = x + 1$                       D).  $y = 3x$

- 2

Câu 119: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x(3-x)^2$  tại điểm uốn.

- A).  $y = 24x + 26$       B).  $y = 24x - 26$       C).  $y = -24x - 26$       D).  
 $y = -24x + 26$

Câu 120: Phương trình tiếp tuyến đi qua  $A(0;6)$  với (C):  $y = x^3 - 3x^2 + 1$

- A).  $y = x + 6$ ;  $y = -x + 6$     B).  $y = 9x - 6$ ;  $y = -9x + 6$     C).  $y = 9x + 6$     D).  $y = 3x + 6$

Câu 121: Cho hàm số (C):  $y = x^4 - 2x^2 + 2$ . Qua điểm  $A(0;2)$  có thể kẻ mấy tiếp tuyến với đồ thị (C) ?

- A). 1 tiếp tuyến      B). 2 tiếp tuyến      C). 3 tiếp tuyến      D). không có tt

Câu 122: Phương trình tiếp tuyến với (H):  $y = \frac{x+2}{x-1}$  tại  $A(2;4)$  là:

- A).  $y = x - 2$       B).  $y = -x + 6$       C).  $y = 3x - 11$       D).  
 $y = -3x + 10$

Câu 123: Cho  $y = \frac{x-1}{x+2}$  có đồ thị (H). Tiếp tuyến với (H) tại giao điểm (H) với trục hoành có phương trình :

- A).  $y = 3x$       B).  $y = 3(x - 1)$       C).  $y = x - 3$       D).  $y = \frac{1}{3}(x - 1)$

Câu 124: Cho  $A = \left(\frac{1}{3}\right)^{2\sqrt{5}}$      $B = \left(\frac{1}{3}\right)^{3\sqrt{2}}$      $C = 5^{2\sqrt{3}}$      $D = 5^{3\sqrt{2}}$ . Chọn khẳng định đúng nhất.

- a)  $A < B$       b)  $C < D$       c)  $B > A$  và  $C > D$       d) Câu a và b đều đúng

Câu 125: Hàm số  $y = (x^2 - 4)^{\frac{2}{3}}$  xác định khi:

- a)  $\forall x \in \mathbb{R}$       b)  $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$       c)  $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$       d)  $D = (2; +\infty)$

Câu 126: Cho hai hàm số  $f(x) = x^{\frac{1}{3}}$  và  $g(x) = x^{-3}$ . Hãy chọn khẳng định đúng.

- a)  $f'(x) = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$  và  $g'(x) = -3x^{-2}$       b)  $f'(x) = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$  và  $g'(x) = -3x^{-4}$



## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

c)  $f'(x) = \frac{1}{3}\sqrt[3]{x^2}$  và  $g'(x) = -3x^{-4}$

d)  $f'(x) = \frac{1}{3}\sqrt[3]{x^2}$  và  $g'(x) = -3x^{-2}$

Câu 127: Điều kiện để  $\log_x 3$  xác định là:

- a)  $\forall x \in \mathbb{R}$       b)  $\forall x \neq 0$       c)  $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0;1\}$       d)  $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{-1;0;1\}$

Câu 128: Cho a, b là hai số dương, biết  $A = a^{\log b}$  và  $B = b^{\log a}$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định

- a)  $A > B$       b)  $A < B$       c)  $A = B$       d) Khẳng định c sai

Câu 129: Cho hàm số  $y = \frac{2x-4}{x-3}$  có đồ thị (H). Phương trình tiếp tuyến tại giao điểm của (H) với trục hoành là

- A).  $y = 2x - 4$       B).  $y = -2x + 4$       C).  $y = -\frac{2}{9}x + \frac{4}{3}$       D).  $y = \frac{2}{9}x + \frac{4}{3}$

Câu 130: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị  $y = \frac{x^2-3x-4}{x-1}$  tại giao điểm của đồ thị với trục Oy.

- A).  $y = -7x - 4$       B).  $y = -7x + 4$       C).  $y = 7x + 4$       D).  $y = 7x - 4$

Câu 131: Cho hàm số (C):  $y = \frac{x^2+x-1}{x+2}$ . Phương trình tt của (C) vuông góc với tiệm cận xiên của (C) là :

- A).  $y = -x - 5$       B).  $y = -x \pm 2\sqrt{2}$       C).  $y = -x - 5 \pm 2\sqrt{2}$       D).  $y = -x + 5 \pm 2\sqrt{2}$

Câu 133: Cho hàm số  $y = \frac{x^2+x+1}{x+1}$  có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến với (C) đi qua điểm A(-1 ; 0) là :

- A).  $y = \frac{3}{4}x$       B).  $y = \frac{3}{4}(x+1)$       C).  $y = 3(x+1)$       D).  $y = 3x + 1$

1

Câu 134: Nếu a là số âm “Trang” lập luận bài toán như sau để khẳng định  $a = -a$ :

(I)  $\ln(a)^2 = (-a)^2 \Leftrightarrow \ln(a)(a) = \ln(-a)(-a)$

(II)  $\Leftrightarrow \ln(a) + \ln(a) = \ln(-a) + \ln(-a)$

(III)  $\Leftrightarrow 2\ln(a) = 2\ln(-a) \Leftrightarrow a = -a$

Hỏi “Trang lập luận sai ở bước nào?”

- a) (I)                      b) (II)                      c) (III)                      d) cả (I), (II) và (III)

Câu 135: Cho hàm số  $y = -\frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 3x + 1$  có đồ thị là (C). Trong các tiếp tuyến với (C), tiếp tuyến có hệ số góc lớn nhất bằng:    A). 3                      B). 2                      C). 1  
D). 0

Câu 136: Để đường thẳng  $y = 2x + m$  là tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = x^2 + 1$  thì giá trị của m bằng:

- A). 0                      B). 4                      C). 2                      D).  $\frac{1}{2}$

Câu 137: Gọi A là giao điểm của đồ thị hàm số  $y = e^x(x-1)$  với trục Ox. Xét ba phát biểu:

(I) Tiếp tuyến tại A đi qua điểm (2; e)                      (II) Tiếp tuyến tại A có hệ số góc lớn hơn 2

(III) Tiếp tuyến tại A cắt trục Oy tại điểm  $\left(0; \frac{1}{e}\right)$     Phát biểu nào đúng?

- A). Chỉ (I)    B). Chỉ (I) và (II)                      C). Chỉ (I) và (III)                      D). Cả (I), (II) và (III)

Câu 138: Đồ thị hàm số  $y = x^3 + bx^2 + cx + d$  có điểm uốn I(1; 0) và tiếp tuyến tại điểm uốn có hệ số góc là -1. Vậy d =

- A). -2                      B). -1                      C). 0                      D). 1

Câu 139: Có hai tiếp tuyến với đồ thị hàm số:  $y = \frac{2x+1}{x}$  vuông góc với (d)  $y = 4x+5$ . Tích các tung độ tiếp điểm gần nhất với số:

- A). 5                      B). 4                      C). 3                      D). 2



## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

- a) Chỉ có khối chóp đáy là tam giác  
b) Chỉ có khối lập phương  
c) Chỉ có khối lăng trụ đứng và khối tứ diện đều  
d) Tất cả các khối đa diện trên

Câu 148: Khối đa diện đều nào thuộc loại  $\{3; 5\}$

- a) Khối 20 mặt đều  
b) Khối 12 mặt đều  
c) Khối bát diện đều  
d) Khối 15 mặt đều

Câu 149: Số đỉnh của khối 12 mặt đều là bao nhiêu?

- a) 20  
b) 18  
c) 16  
d) 14

Câu 150: Cho khối tứ diện đều cạnh a có thể tích là:

- a)  $V = \frac{\sqrt{2}}{12}a^3$   
b)  $V = \frac{\sqrt{2}}{10}a^3$   
c)  $V = \frac{\sqrt{3}}{12}a^3$   
d)  $V = \frac{\sqrt{2}}{8}a^3$

Câu 151: Tính thể tích V của khối hộp ABCD. A'B'C'D' biết rằng AA'B'D' ↑ khối tứ diện đều cạnh a?

- a)  $V = \frac{\sqrt{2}}{3}a^3$   
b)  $V = \frac{\sqrt{3}}{2}a^3$   
c)  $V = \frac{\sqrt{2}}{2}a^3$   
d)  $V = \frac{\sqrt{3}}{3}a^3$

Câu 152: Cho (C):  $y = \frac{x^2 - x - 1}{x - 1}$ . I(m;0) là điểm trên trục Ox. Có bao nhiêu giá trị m để tồn tại duy nhất một tiếp tuyến với (C) đi qua A? A). 1 B). 2 C). 3 D). 4 E). nhiều hơn 4

Câu 153: Cho (Cm):  $y = x^3 - (m+1)x^2 - (2m^2 - 3m + 2)x + 4m^2 - 2m$ . Tất cả các giá trị m sao cho (Cm) tiếp xúc với trục hoành là:

- A).  $m = \frac{1}{3} \vee m = -2$   
B).  $m = \frac{1}{3} \vee m = \frac{3}{2}$   
C).  $m = -2 \vee m = \frac{3}{2}$   
D).  $m = \frac{1}{3} \vee m = -2 \vee m = \frac{3}{2}$

Câu 154: Với giá trị nguyên nào của m thì đồ thị hàm số  $y = 2x^3 + 3mx^2 - 2m + 1$  tiếp xúc với trục hoành.

- A).  $m = -1$   
B).  $m = 1$   
C).  $m = 0$   
D).  $m = 2$

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

Câu 155: Biết 2 nhà thờ (C):  $y = x^3 - 2x + m$  & (C'):  $y = -\frac{2x+1}{x}$  tiếp xúc với nhau. Vậy  $m$  thuộc khoảng nào dưới đây? A).  $(-5; -3]$  B).  $(-3; -1]$  C).  $(-1; 1]$   
D).  $(1; 3]$

Câu 156: Cho (C):  $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{-x + 1}$  và (D)  $y = 3x + m$ . Để (C) tiếp xúc (D) thì:

A).  $m = -2 \vee m = 6$  B).  $m = 2 \vee m = -6$  C).  $m = -3 \vee m = 4$  D).  $m = 3 \vee m = -4$

Câu 157: Đồ thị hàm số nào nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng ?

A).  $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$  B).  $y = \frac{2}{x} + x$  C).  $y = x^2 - 3$  D).  $y = 2x^3 - 3x + 1$

Câu 158: Đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 3x$  cắt trục hoành tại :

A). ba điểm phân biệt. B). một điểm duy nhất.  
C). hai điểm phân biệt. D). một điểm và tiếp xúc tại một điểm khác.

Câu 159: Cho hàm số  $y = \frac{2x - 1}{x + 2}$ . Xét 3 mệnh đề sau:

(I) Hàm số luôn luôn nghịch biến. (II) Tiếp tuyến tại điểm  $M(-3;7)$  có pt:  $y = 5x + 22$ .

(III) Có 1 tiếp tuyến // với  $y = 5x - 8$  có phương trình:  $y = 5x + 2$ . Mệnh đề đúng là:

A). (I) B). (II) C). (II), (III)  
D). (I), (II), (III).

Câu 160: Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x - 2$  là

a) -3 b) -2 c) -1 d) 0

Câu 161: hàm số:  $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$  có bao nhiêu điểm cực trị ?

a) 0 b) 1 c) 2 d) 3

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

Câu 162: tìm m để hàm số sau đây có cực trị:  $f(x) = \frac{x^2 - mx - 2}{mx - 1}$

- a)  $-1 < m < 1$                       b)  $-1 < m < 0$                       c)  $0 < m < 1$                       d)  $\forall m \in R$

Câu 163: cho hàm số  $f(x) = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x$ . Tìm m để f đạt giá trị cực đại tại  $x_0 = 1$ .

- a)  $m=2$                                       b)  $m = 0$                                       c)  $m = 0$  hay  $m = 2$                                       d)  $m \neq 0$  và  $m \neq 2$

Câu 164: tìm m để hàm số sau đây luôn có một cực đại và một cực tiểu:  $y = f(x) = \frac{x^2 + 2x + m}{x - 1}$

- a)  $m > -3$                                       b)  $m \neq -3$                                       c)  $m \leq -3$                                       d)  $m > -3$  và  $m \neq 0$

Câu 165: hàm số  $y = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$  có bao nhiêu điểm cực trị ?

- a) 0    b) 1    c) 2    d) 3

Câu 166: Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ . Trong các mệnh sau, tìm mệnh đề sai:

- a)  $f(x)$  đạt cực đại tại  $x = -2$                                       b)  $M(0;1)$  là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  
c)  $N(-3; -2)$  là điểm cực đại của đồ thị hàm số                                      d)  $f(x)$  có giá trị cực đại là  $-3$

Câu 167: Điểm cực đại của hàm số  $y = xe^{-x^2}$  gần nhất với số nào dưới đây?

- a) 0,5    b) 0,6    c) 0,7    d) 0,8

Câu 168: Điểm cực tiểu của hàm số  $y = \frac{\ln x}{x^2}$  là a) 1    b)  $\frac{1}{e}$     c)  $\sqrt{e}$

d)  $\frac{1}{e^2}$

Câu 169: Biết hàm số  $y = e^{ax} \cdot \sin x$  ( $0 < x < \pi$ ) đạt cực trị tại  $x = \frac{\pi}{4}$ :

- a)  $-\frac{\pi}{4}$     b)  $\frac{\pi}{4}$     c)  $\frac{\pi}{3}$     d)  $\frac{3\pi}{4}$

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

Câu 170: Có hai giá trị  $m$  để hàm số  $y = x^3 - (m+2)x^2 + (1-m)x + 3m - 1$  đạt cực trị tại  $x_1, x_2$  mà  $|x_1 - x_2| = 2$ . Tổng hai số đó là a) -7                      b) -5                      c) -3                      d) 1

Câu 171: Biết đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2px^2 + q$  có một điểm cực trị là  $(1;2)$ , thế thì khoảng cách giữa điểm cực tiểu và điểm cực đại là a)  $\sqrt{26}$                       b)  $\sqrt{5}$                       c)  $\sqrt{2}$   
d) 2

Câu 172: Số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x + m + 2}{x + m - 1}$  có điểm cực đại và điểm cực tiểu nằm khác phía đối với trục hoành gần nhất với số nào dưới đây? a) -4                      b) -3                      c) -2  
d) -1

Câu 173: Một điểm cực trị của hàm số  $y = \frac{x^2 - ax + b}{x - 1}$  có tọa độ là  $(2;-1)$ . Vậy  $a + b =$   
a) 10                      b) 8                      c) 6                      d) 4

Câu 174: Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để hàm số  $y = m \ln(x+2) + x^2 - x$  có hai điểm cực trị trái dấu  
a) 3                      b) 2                      c) 1                      d) 0

Câu 175: Có bao nhiêu giá trị  $m$  để hàm số  $y = \frac{2x^2 - x - 6}{mx - 2}$  có một cực trị duy nhất?  
a) 3                      b) 2                      c) 1                      d) không có

Câu 176: Với giá trị nào của  $m$  thì hàm số  $y = (m+2)x^3 + 3x^2 + mx - 5$  có cực đại, cực tiểu?  
a)  $-3 < m < 1, m \neq -2$                       b)  $-3 < m < 1$                       c)  $m = -2$                       d)  $m \neq 2$

Câu 177: Giá trị nào của  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^3 - (2m+1)x^2 + (m^2 - 3m + 2)x + 4$  có điểm cực đại, điểm cực tiểu nằm về hai phía đối với trục tung là  
a)  $1 < m < 2$                       b)  $m < 1$  hay  $m > 2$                       c)  $m < 1$                       d)  $m > 2$

Câu 178: Xác định  $m$  để hàm số  $y = x^3 - \frac{3}{2}mx^2 + \frac{1}{2}m^3$  có các điểm cực đại, cực tiểu đối xứng nhau qua đường thẳng  $y = x$ : a)  $m = \sqrt{2}$                       b)  $m = \pm\sqrt{2}$                       c)  $m = -\sqrt{2}$                       d)  $m = \pm\sqrt{3}$

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

Câu 179: Giá trị nào của  $m$  để:  $y = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - m}$  có cực đại, cực tiểu thỏa điều kiện  $|y_{CD} - y_{CT}| > 8$  là

- a)  $m < 0, m > 1$       b)  $\frac{1 - \sqrt{5}}{2} \leq m \leq \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$       c)  $m < \frac{1 - \sqrt{5}}{2}, m > \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$       d)  $0 \leq m \leq 1$

Câu 180: Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + mx - 1}{x^2 + 1}$ . Giá trị của  $m$  để hàm số có 2 cực trị là

- a)  $m \neq 0$       b)  $m = 1$       c)  $m = 0$       d) Một đáp số khác

Câu 181: Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + mx - 1}{x^2 + 1}$  Nếu hàm số có hai cực trị thì phương trình đường thẳng đi

qua hai điểm cực trị là a)  $y = mx - 1$       b)  $y = mx + 3$       c)  $y = \frac{m}{2}x - 1$

d) Một phương trình khác

Câu 182: Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - x + m + 1$ . Xét các mệnh đề

I.  $y' = x^2 - 2mx - 1$       II.  $y$  luôn đồng biến      III.  $y$  luôn có cực đại, cực tiểu

Mệnh đề nào đúng: a) Chỉ có I      b) I, II      c) I, III      d) Một kết quả khác

Câu 183: Giá trị của  $m$  để đường thẳng  $y = m$  cắt (C)  $y = \frac{-x^2 + x + 1}{x - 1}$  tại hai điểm A, B sao cho độ dài đoạn AB ngắn nhất a)  $m = 1$       b)  $m = \pm 2$       c)  $m = -3$       d)  $m = -1$

Câu 184: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số:  $y = \frac{(x+2)^2}{x}$  trên khoảng  $(0, +\infty)$ .

- A. 8.      B.  $-\infty$ .      C. 2.      D. Một kết quả khác.

Câu 185: Gọi Max và Min lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số:  $y = \frac{2x^2 + 4x + 5}{x^2 + 1}$ . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng:



## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

A. Max = 6; Min = 1.      B. Max = 6; Min = -2.      C. Max = 2; Min = 1.      D.  
 $Max = \frac{1}{2}; Min = -2.$

Câu 186: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số:  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên  $[-4;4]$ .

A) GTLN = 40; GTNN = -41.      B) GTLN = 15; GTNN = -41.  
C) GTLN = 40; GTNN = 8.      D) GTLN = 40; GTNN = 8.

Câu 187: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số:  $y = \sin x + \cos x$ .

A) GTLN =  $\sqrt{2}$ . GTNN =  $-\sqrt{2}$       B) GTLN = 2; GTNN = -2.  
C) GTLN = 2; GTNN = 0.      D) GTLN = 1; GTNN = -1.

Câu 188: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số:  $y = \sqrt{\cos x} + \sqrt{\sin x}$ .

A.  $\sqrt{2\sqrt{2}}$ .      B. 2.      C. 1.      D.  $\sqrt{2}$ .

Câu 189: Từ một tờ giấy hình tròn bán kính R, ta có thể cắt ra một hình chữ nhật có diện tích lớn

nhất là bao nhiêu. A.  $2R^2$ .      B.  $4R^2$ .      C.  $R^2$ .      D.  
 $\frac{\pi R^2}{2}$ .

Câu 190: Trong các hình trụ có thể tích V không đổi, người ta tìm được hình trụ có diện tích toàn

phần nhỏ nhất. Hãy so sánh chiều cao h và bán kính đáy của hình trụ.

A.  $h = 2R$ .      B.  $h = R$ .      C.  $h = R\sqrt{2}$ .      D.  $h = \frac{R}{2}$ .

Câu 191: Trong tất cả các hình chữ nhật có diện tích là S, chu vi của hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất bằng bao nhiêu? A.  $4\sqrt{S}$ .      B. 4S.      C.  $2\sqrt{S}$ .

D. 2S.

Câu 192: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 1 + \frac{3 \sin x}{2 + \cos x}$

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

a)  $\max y = 2 + \sqrt{3}, \min y = 1 - \sqrt{3}$

b)  $\max y = 1 + \sqrt{3}, \min y = 1 - \sqrt{3}$

c)  $\max y = 2 + \sqrt{5}, \min y = 1 - \sqrt{5}$

d) một kết quả khác

Câu 193: Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \sqrt{3 - 2x - x^2}$  là

a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4

Câu 194: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3(x - 4)$  là

a) -27                      b) -18                      c) -9                      D) 0                      E) 9

Câu 195: Hàm số  $y = x^3 + \frac{1}{x^3} - \left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) - 2\left(x + \frac{1}{x}\right)$  ( $x > 0$ ) đạt GTLN là

a) 5                      b) 2                      c) -1                      d) -4

Câu 196: Xem lý luận sau : Xét hàm số  $f(x) = e^x(\cos x - \sin x + 2)$  với  $0 \leq x \leq \pi$

I. Ta có  $f'(x) = e^x(2 - 2 \sin x)$

II.  $f'(x) = 0 \Leftrightarrow \sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2}$

III. Hàm số đạt GTLN tại  $x = \frac{\pi}{2}$

IV.  $f(x) \leq e^{\frac{\pi}{2}}, \forall x \in (0, \pi)$

Lý luận nếu sai thì sai từ giai đoạn nào? a) I                      b) II                      c) III                      d) IV

Câu 197: Xác định a, b để đồ thị hàm số  $y = ax^3 + bx^2$  nhận  $I(1;3)$  là điểm uốn

a)  $a = 1, b = \frac{9}{2}$                       b)  $a = \frac{-3}{2}, b = \frac{9}{2}$                       c)  $a = -1, b = \frac{3}{2}$                       d) Các câu trên

đều sai

Câu 198: Tìm phương trình tiệm cận của đồ thị hàm số:  $y = \frac{x+2}{x-1}$

a)  $y = 1$  và  $x = -2$                       b)  $y = 1$  và  $x = 1$                       c)  $y = -2$  và  $x = 1$                       d)  $y = x + 2$  và  $x = 1$

Câu 199: Tìm phương trình tiệm cận của đồ thị hàm số:  $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

- a)  $y = 1$  và  $x = -1$       b)  $y = x + 2$  và  $x = -1$       c)  $y = x$  và  $x = 1$       d)  $y = x$  và  $x = -1$

Câu 200: Cho ba hàm số: (I)  $y = \frac{5x}{2-x}$  (II)  $y = \frac{x^2}{x+1}$  (III)  $y = \frac{x-2}{x^2-3x+2}$

Hàm số nào có đồ thị nhận đường thẳng  $x = 2$  làm tiệm cận:

- a) Chỉ I      b) Chỉ II      c) Chỉ I và II      d) Chỉ I và III

Câu 201: Hoành độ của điểm A ( $x_A > 1$ ) thuộc đồ thị (C)  $y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$  sao cho khoảng cách từ A đến giao điểm của hai đường tiệm cận của (C) là nhỏ nhất có giá trị

- a)  $1 - \frac{1}{\sqrt[4]{2}}$       b)  $1 + \frac{1}{\sqrt[4]{2}}$       c)  $2 + \frac{5}{\sqrt[4]{2}}$       d) Một đáp số khác

Câu 202: Điểm M trên (C)  $y = \frac{2x+1}{x-3}$  có tổng các khoảng cách từ M đến hai tiệm cận là nhỏ nhất có hoành độ

- a)  $x = \pm\sqrt{5}$       b)  $x = 1 \pm \sqrt{6}$       c)  $x = 3 \pm \sqrt{7}$       d) Một đáp số khác

Câu 203: Đồ thị hàm số  $y = \frac{x}{x^2 - 3x + 2}$  có các đường tiệm cận đứng là:

- a)  $x = 1, x = -2$       b)  $x = -1, x = 2$       c)  $x = 1, x = 2$       d)  $x = -1, x = -2$

Câu 204: Cho (C)  $y = \frac{2x^2 + x + 1}{x + 1}$  và  $M \in (C)$  có hoành độ  $x_M = m$ . Xét các phát biểu sau

I) Khoảng cách từ M đến tiệm cận đứng của (C) là  $|m + 1|$ .

II) Khoảng cách từ M đến tiệm cận xiên của (C) là  $\frac{1}{\sqrt{5}|m + 1|}$

III) Tích số khoảng cách từ M đến hai tiệm cận của (C) là một hằng số

- a) I, II, III      b) I, III      c) II, III      d) Một mệnh đề khác

Câu 205: Phép đối xứng qua mp (P) biến đường thẳng d thành chính nó khi và chỉ khi:

- a. d song song với (P)      b. d nằm trên (P)

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

c. d vuông góc (P)

d. d nằm trên (P) hoặc vuông góc (P)

Câu 206: Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

a. một

b. bốn

c. ba

d. hai

Câu 207: Cho phép vị tự tâm O biến điểm A thành B, biết rằng  $OA = 2OB$ , khi đó tỉ số vị tự bằng bao nhiêu?

a. 2

b. -2

c.  $\pm 1/2$

d.  $1/2$

Câu 208: Cho hai hình lập phương cạnh a, thể tích khối tám diện đều mà các đỉnh là các tâm của các mặt của hình lập phương bằng

a.  $\frac{a^3}{9}$

b.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{9}$

c.  $\frac{a^3}{3}$

d.  $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$

Câu 209: Nếu tăng chiều cao và cạnh đáy của hình chóp đều lên n lần thì thể tích của nó tăng

a.  $n^2$  lần

b.  $2n^2$

c.  $n^3$

d.  $2n^3$

Câu 189: Cho khối chóp n giác .Mệnh đề nào sai?

a.Số cạnh của khối chóp là  $2n + 1$

b.Số đỉnh của khối chóp là  $2n$

c.Số mặt của khối chóp là  $n + 1$  đỉnh

d.Số mặt của khối chop bằng số

Câu 210: Cho lăng trụ n giác .Mệnh đề nào sai?Lăng trụ có

a.Số cạnh  $3n$

b.Số đỉnh  $2n$

c.Số mặt bằng số đỉnh

d.Số mặt là  $n + 2$

Câu 211:  $4^{\log_2 \sqrt{2}}$  a)  $\frac{1}{2}$  b) 1. c) 2. d)4.

Câu 212 :  $\lg 0,01 =$  a) -1.b) -2. c) 1. d) 2.

Câu 213 :  $\log_2 7 = a \Rightarrow \log_{49} 16 =$

a) a.

b) 2a.

c)  $1/a$

d)  $2/a$

Câu214 :  $\log_2 9 \cdot \log_{\sqrt{3}} \frac{1}{2} =$  a) 4. b) -4. c) 2 d) -2.

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

Câu 215 :  $\frac{1}{2} > (\sqrt{2})^x \Rightarrow x$  thỏa : a)  $x > -2$ .      b)  $x > 2$ .      c)  $x < -2$ .      d)  $x < 2$ .

Câu 216 : Phương trình :  $(2 - \sqrt{3})^x = \sqrt[4]{\sqrt{3} + 2}$  có nghiệm  $x =$

a) 4.      b) -4.      c) 1/4.      d) -1/4.

Câu 217 : Phương trình :  $\log_{0,5} x - \log_{\sqrt{2}} x = -3$  có nghiệm  $x =$

a) 2.      b) -2.      c)  $\pm 2$ .      d) Đáp số khác .

Câu 218 : Giải bất phương trình :  $3^{\frac{\log_1 x}{3}} > x$  ?

a)  $x < -1$ .      b)  $0 < x < 1$ .      c)  $x > 1$ .      d)  $-1 < x < 1$ .

Câu 219 : Các khẳng định sau đúng hay sai ?

a)  $\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{3} < \log_{\frac{1}{2}} 2$ .      b)  $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{-\sqrt{3}} > \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^{-\sqrt{3}}$       c)  $\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)^{\sqrt{2}} < \left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)^{\sqrt{3}}$       d)  $\log_{0,2} 0,7 > \log_3 0,8$ .

Câu 220: Phương trình :  $(0,6)^{\log_{\frac{5}{3}} x} = 3$  có nghiệm là :

a)  $x = -3$ .      b)  $x = 3$ .      c)  $x = \frac{1}{3}$ .      d) Đáp số khác .

Câu 221 : Tìm tập xác định của hàm số sau :  $y = \log_x (-x^2 + x)$ .

a)  $x < 0$ .      b)  $0 < x < 1$ .      c)  $x < 1$ .      d)  $x < 0$  hoặc  $x > 1$ .

Câu 222 : Giải bất phương trình :  $\log_{0,7}(2-x) > \log_{0,7}(2x+1)$

a)  $x < \frac{1}{3}$ .      b)  $x > \frac{1}{3}$ .      c)  $\frac{1}{3} < x < 2$ .      d)  $-\frac{1}{2} < x < 2$ .

Câu 223 :  $25^{\frac{\log_1 \sqrt{5}}{5}} =$

a)  $\frac{1}{5}$ .      b) 1.      c) 5.      d) 25.

Câu 224 :  $\lg 0,001 =$

a) -1.      b) -2.      c) -3.      d) 3.

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

Câu 225 :  $\log_3 5 = a \Rightarrow \log_{25} 81 =$

- a) a.                      b) 2a.                      c)  $\frac{1}{a}$                       d)  $\frac{2}{a}$

Câu 226: Tính giá trị của biểu thức :  $B = 2^{(\sqrt{3}+1)^2} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^{\sqrt{3}}$

- a) 16.                      b) 32.                      c) 64.                      d) 128.

Câu 227: Giá trị của biểu thức  $A = \sqrt[4]{a^3 \sqrt{a}} \cdot \left(\sqrt{a \sqrt{a \sqrt{a}}}\right)^{-1}$  là : .....

Câu 228: Chọn câu sai ?

- a) Hàm số  $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$  đồng biến trên tập xác định.                      b) Hs:  $y = \log_{0,5} x$  nghịch biến trên tập xác định  
c) Đồ thị hàm số  $y = \log_2 x$  luôn đi qua điểm A(1;0).  
 $y = 2^x$  luôn đi qua điểm A(1;0).                      d) Đồ thị hàm số

Câu 229: Các khẳng định sau đúng hay sai ?

- a)  $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{-\sqrt{3}} < \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^{-\sqrt{3}}$ .                      b)  $\log_{\frac{\sqrt{2}}{2}} 3 < \log_{\frac{\sqrt{2}}{2}} 2$ .                      c)  $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^{\sqrt{2}} < \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^{\sqrt{5}}$                       d)  $3^{\log_3 2} > 4^{\log_5 \frac{1}{2}}$

Câu 230: Giá trị của biểu thức  $C = \log_{\sqrt{3}} 8 \cdot \log_4 81$  là :

- a) 6.                      b) 12.                      c) 9                      d) -12.

Câu 231: Giải phương trình :  $(0,25)^{x^2-x} = (0,5)^{x+5}$  là :

- a)  $\left\{1, \frac{5}{2}\right\}$ .                      b)  $\left\{-1, -\frac{5}{2}\right\}$ .                      c)  $\left\{1, -\frac{5}{2}\right\}$ .                      d)  $\left\{-1, \frac{5}{2}\right\}$

Câu 232: Giải bất phương trình :  $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$

- a)  $x \leq 1$ .                      b)  $x \geq 1$ .                      c)  $0 < x < 1$ .                      d)  $0 < x \leq 1$ .

Câu 234 : Giải phương trình :  $\log_{0,2}(3x - 2) < \log_{0,2}(1 - x)$ .

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

a)  $x < \frac{3}{4}$ .                      b)  $\frac{2}{3} < x < 1$ .                      c)  $\frac{3}{4} < x < 1$ .                      d)  $x < 1$ .

Câu 235 : Giải bất phương trình :  $(\sqrt{5}+2)^{\frac{x}{2}} = \sqrt[3]{\sqrt{5}-2}$ .

a)  $x = -2/3$ .                      b)  $x = 2/3$ .                      c)  $x = 3/2$                       d)  $x = -3/2$ .

Câu 236: Cho khối chóp có đáy là  $n$ -giác. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Số cạnh của khối chóp bằng  $n+1$                       B. Số mặt của khối chóp bằng  $2n$   
C. Số đỉnh của khối chóp bằng  $2n+1$                       D. Số mặt của khối chóp bằng số đỉnh của nó.

Câu 237: Phép đối xứng qua mp (P) biến đường thẳng  $d$  thành đường thẳng  $d'$  cắt  $d$  khi và chỉ khi:

- A.  $d$  cắt (P)                      B.  $d$  nằm trên (P)  
C.  $d$  cắt (P) nhưng không vuông góc với (P)                      D.  $d$  không vuông góc với (P)

Câu 238: Số mặt đối xứng của hình lập phương là

- A. 6                      B. 7                      C. 8                      D. 9

Câu 239: Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

- A. Phép vị tự biến mp thành mp song song với nó                      B. Phép vị tự biến mp qua tâm vị tự thành chính nó  
C. Không có phép vị tự nào biến A, B phân biệt thành A, B                      D. Phép vị tự biến đt thành đt song song với nó.

Câu 240: Cho phép VT tâm O biến điểm A thành điểm B, biết  $OA = 2OB$ . Khi đó tỉ số vị tự là bao nhiêu?

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

Câu 241: Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh  $a$ , tâm O. Khi đó thể tích khối tứ diện AA'B'O là:

- A.  $\frac{a^3}{8}$                       B.  $\frac{a^3}{12}$                       C.  $\frac{a^3}{9}$                       D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 242: Cho khối lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $A'$  cách đều 3 điểm  $A, B, C$ . Cạnh bên  $AA'$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Khi đó thể tích của lăng trụ là:

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

Câu 243: Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng  $a$  và cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp đó bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$

Câu 244: Ghi các công thức tính diện tích và thể tích các mặt và khối: nón, mặt cầu, khối cầu:

	Mặt nón-Khối nón	Mặt trụ-Khối trụ	Mặt cầu-Khối cầu
Diện tích	$S_{xq} =$	$S_{xq} =$	$S =$
Thể tích	$V =$	$V =$	$V =$

Câu 245: Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- Hình chóp có mặt cầu ngoại tiếp khi chỉ khi đáy của nó là đa giác nội tiếp một đường tròn
- Hình lăng trụ tam giác có cạnh bên vuông góc mặt đáy thì nội tiếp được trong một mặt cầu.
- Qua điểm  $A$  cho trước có vô số tiếp tuyến của mặt cầu  $S(O, R)$
- Có vô số đường thẳng tiếp xúc mặt cầu  $S(O, R)$  tại 1 điểm.

Câu 246: Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- Mọi tứ diện luôn có mặt cầu ngoại tiếp.
- Mọi hình chóp có cạnh bên bằng nhau đều có mặt cầu ngoại tiếp.
- Mọi hình hộp đứng đều có mặt cầu ngoại tiếp.
- Mọi hình hộp chữ nhật đều có mặt cầu ngoại tiếp

### BÀI TRẮC KIỂM TRA TRẮC NGHIỆM LẦN 1



**Thời gian 30 phút**

**Câu 1:** Giá trị lớn nhất của hàm số:  $y = \frac{x^2 + x + 1}{x^2 - x + 1}$  là:      a) 5                      b) 4                      c) 3                      d) 2

**Câu 2:** Cho hàm số:  $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ , chọn khẳng định đúng:

- a) Hàm số có GTNN - không có GTLN                      b) Hàm số có GTLN – không có GTNN  
c) Hàm số có GTNN – GTLN                      d) Hàm số không có GTLN – GTNN

**Câu 3:** Giá trị lớn nhất của  $y = \sqrt{x-1} + \sqrt{3-x}$  bằng bao nhiêu?

- a)  $2\sqrt{2}$                       b) 2                      c) 3                      d) 4

**Câu 4:** Đồ thị hàm số:  $y = \frac{x+1}{x^2+3x+2}$  có tiệm cận đứng là?

- a)  $x = -1, x = -2$                       b)  $x = -1$                       c)  $x = -2$                       d)  $x = 1, x = 2$

**Câu 5:** Đường thẳng  $y = x + 1$ , cắt đồ thị hàm số  $y = x^2 - 2x + 3$  tại các điểm

- a) A(2; 1), B(3; 2)                      b) A(2; 1), B(2; 3)                      c) A(1; 2), B(2; 3)                      d) A(1; 2), B(2; 1)

**Câu 6:** Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị:  $y = x^3 + x^2 - 5x$  cắt  $y = m$  tại 3 điểm phân biệt

- a)  $-3 < m < 175/27$                       b)  $-5/3 < m < 1$                       c)  $m > 175/27$                       d)  $m < -3$

**Câu 7:** Với giá trị nào của m thì phương trình  $x^3 - 2x^2 + x + m$  có 3 nghiệm phân biệt?

- a)  $m \leq -4/27$                       b)  $1/3 < m < 1$                       c)  $m \geq 0$                       d)  $-4/27 < m < 0$

**Câu 8:** Cho (C):  $y = x^3 - 3x^2 - x + 1$ . Có bao nhiêu đường thẳng song song với:  $y = -4x + 2$  và tiếp xúc với (C): a) 1                      b) 2                      c) 0                      d) 3

**Câu 9:** Có bao nhiêu đường thẳng có hệ số góc  $k = 3$  và tiếp xúc với (C) có :  $y = x^4 - 6x^2 + 2$

- a) 0                      b) 1                      c) 2                      d) 3

**Câu 10:** Cho  $a = \log_3 3, b = \log_3 5$ . Giá trị của  $\log_3 135$  bằng?

- a)  $2a + 3b$                       b)  $a + 3b$                       c)  $3ab$                       d)  $3a + b$

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

**Câu 11:** Cho  $m = \lg 2$  và  $n = \ln 2$ . Chọn khẳng định đúng?

- a)  $\ln 20 = n/m + 1$       b)  $\ln 20 = (m + 1)/n$       c)  $\ln 20 = (n + mn)/n$       d)  $\ln 20 = (m+mn)/n$

**Câu 12:** Cho biểu thức:  $A = \frac{1}{2} \log_7 36 - \log_7 14 - 3 \log_7 \sqrt[3]{21}$ . Chọn khẳng định đúng?

- a)  $A > 2$       b)  $-1 < A \leq 2$       c)  $A < -1$       d)  $A = -2$

**Câu 13:** Khối 12 mặt đều thuộc loại:

- a)  $\{3, 5\}$       b)  $\{3, 6\}$       c)  $\{5, 3\}$       d)  $\{4, 6\}$

**Câu 14:** Hình chóp tam giác đều có cạnh bên bằng  $b$ , chiều cao bằng  $h$ . Khi đó thể tích là?

- a)  $\frac{\sqrt{3}}{4}(b^2 - h^2)h$       b)  $\frac{\sqrt{3}}{12}(b^2 - h^2)h$       c)  $\frac{\sqrt{3}}{4}(b^2 - h^2)b$       d)  $\frac{\sqrt{3}}{8}(b^2 - h^2)h$

**Câu 15:** Cho hình chóp S.ABC có SA vuông SB, SB vuông SC, SC vuông SA, SA = a, SB = b, SC = c. Thể tích của hình chóp là:

- a)  $\frac{1}{3}abc$       b)  $\frac{1}{6}abc$       c)  $\frac{1}{9}abc$       d)  $\frac{2}{3}abc$

**Câu 16:** Cho hình lập phương ABCD. A'B'C'D' cạnh a, tâm O. Khi đó thể tích của AA'B'O là

- a)  $\frac{1}{8}a^3$       b)  $\frac{1}{12}a^3$       c)  $\frac{1}{9}a^3$       d)  $\frac{\sqrt{2}}{3}a^3$

**Câu 17:** Cho hình chóp đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng b. khi đó thể tích của chóp?

- a)  $\frac{1}{3}\sqrt{b^2 - 2a^2}.a^2$       b)  $\frac{1}{6}a^2\sqrt{b^2 - 2a^2}$       c)  $\frac{1}{6}a^2\sqrt{4b^2 - 2a^2}$       d)  $\frac{2}{3}a^2\sqrt{2b^2 - a^2}$

**Câu 18:** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và mặt bên tạo với đáy một góc  $45^\circ$ . V của chóp là:

- a)  $\frac{1}{3}a^3$       b)  $\frac{1}{6}a^3$       c)  $\frac{2}{3}a^3$       d)  $\frac{1}{9}a^3$

**Câu 19:** Cho chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và diện tích xung quanh gấp đôi diện tích đáy. khi đó thể tích của hình chóp là:





## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

- a) Hàm số đạt CT tại  $x = 0$       b) Cực đại tại  $x = \pm 3$       c) Đồng biến  $(3; +\infty)$       d)  $\lim_{x \rightarrow \infty} y = -\infty$

**Câu 8:** Cho  $y = \frac{x}{x+1}$ , chọn mệnh đề sai

- a) Hàm số tăng trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$       b)  $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$       c) Tăng trên  $(3; +\infty)$       d) Điểm  $(0; 0)$  thuộc đt

**Câu 9:** Cho  $\log_2 \sqrt{3} = a$ . Khi đó  $\log_2 (8\sqrt{3})$  bằng

- a)  $3a$       b)  $3 + \sqrt{a}$       c)  $a + 3$       d)  $3 + \log_2 a$

**Câu 10:** Cho  $y = -x^4 + 2x^2 - 1$  có đồ thị (C) Chọn mệnh đề sai:

- a) Trục hoành tiếp xúc với (C)      b) Điểm cực tiểu của (C) có tung độ bằng 0  
c) (C) có trục đối xứng      d) Hàm số có 3 cực trị

**Câu 11:** Giá trị lớn nhất của:  $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x = 0$  trên  $[0; 2]$  bằng

- a) -7      b) 20      c) 0      d) 4

**Câu 12:** Đạo hàm của hàm số:  $y = \ln(1 + \sin x)$  tại  $x = \pi$  là

- a) -1      b) 1      c) 0      d) 1/2

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-2}{x+2}$ , có đồ thị (C) khi đó:

- a) Tiệm cận ngang của (C) là:  $y = -2$       b)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty$   
c) Tiệm cận đứng của (C) là  $x = 1$       d) Điểm  $(-2; 2)$  là tâm đối xứng của (C)

**Câu 14:** Cho hình lập phương có độ dài đường chéo  $\sqrt{3}$  cm. Thể tích của khối lập phương là?

- a)  $2 \text{ cm}^3$       b)  $3 \text{ cm}^3$       c)  $1 \text{ cm}^3$       d)  $4 \text{ cm}^3$

**Câu 15:** Cho (d) là tiếp tuyến của:  $y = x^4 - x^2$  tại điểm  $(1; 0)$ . Khi đó (d) song song với:

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

- a)  $y = 2x - 2$                       b)  $y = 2x + 2$                       c)  $y = -2x + 2$                       d)  $y = 2$

**Câu 16:** Thể tích của khối tứ diện đều cạnh  $6a$  bằng

- a)  $18\sqrt{2}a^3$                       b)  $54\sqrt{2}a^3$                       c)  $36\sqrt{2}a^3$                       d)  $9\sqrt{11}a^3$

**Câu 17:** Hình trụ tròn xoay có đường kính mặt đáy bằng  $2\text{cm}$ , chiều cao  $3\text{cm}$ . Diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay này bằng

- a)  $12\pi\text{cm}^2$                       b)  $3\pi\text{cm}^2$                       c)  $6\pi\text{cm}^2$                       d)  $24\pi\text{cm}^2$

**Câu 18:** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{x}$  tại điểm  $I(1; 2)$  có hệ số góc bằng

- a)  $-1/4$                       b)  $1$                       c)  $2$                       d)  $-1$

**Câu 19:** Cho mặt cầu có bán kính  $5\text{cm}$ , cắt mặt phẳng (P) theo một đường tròn bán kính bằng  $3\text{cm}$ . Khoảng cách từ tâm của mặt cầu đến mặt phẳng (P) là.

- a)  $4\text{cm}$                       b)  $\sqrt{33}\text{cm}$                       c)  $8\text{cm}$                       d)  $16\text{cm}$

**Câu 20:** Hàm số  $y = (x^2 - 4)^{\frac{2}{3}}$  xác định khi:

- a) Tập xác định:  $D = \mathbb{R}$                       b) Tập xác định:  $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$   
c) Tập xác định  $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$                       d) Tập xác định  $D = (2; +\infty)$

**Câu 21:** Cho hai hàm số  $f(x) = x^{\frac{1}{3}}$  và  $g(x) = x^{-3}$ . Hãy chọn khẳng định đúng.

- a)  $f'(x) = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$  và  $g'(x) = -3x^{-2}$                       b)  $f'(x) = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$  và  $g'(x) = -3x^{-4}$   
c)  $f'(x) = \frac{1}{3}\sqrt[3]{x^2}$  và  $g'(x) = -3x^{-4}$                       d)  $f'(x) = \frac{1}{3}\sqrt[3]{x^2}$  và  $g'(x) = -3x^{-2}$

**Câu 22:** Điều kiện để  $\log_{x^2} 3$  xác định là:

- a)  $\forall x \in \mathbb{R}$                       b)  $\forall x \neq 0$                       c)  $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$                       d)  $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{-1; 0; 1\}$

**Câu 23:** Cho  $a, b$  là hai số dương, biết  $A = a^{\log b}$  và  $B = b^{\log a}$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định

- a)  $A > B$                       b)  $A < B$                       c)  $A = B$                       d) Khẳng định c sai

**Câu 24:** Nếu a là số âm “Trang” lập luận bài toán như sau để khẳng định  $a = -a$ :

(I)  $\ln(a)^2 = \ln(-a)^2 \Leftrightarrow \ln(a)(a) = \ln(-a)(-a)$

(II)                       $\Leftrightarrow \ln(a) + \ln(a) = \ln(-a) + \ln(-a)$

(III)                       $\Leftrightarrow 2\ln(a) = 2\ln(-a) \Leftrightarrow a = -a$

Hỏi “Trang lập luận sai ở bước nào? a) (I)                      b) (II)                      c) (III)                      d) cả (I), (II) và (III)

**Câu 25:** Cho  $(C_1)$ ,  $(C_2)$ ,  $(C_3)$  lần lượt là đồ thị của các hàm số:  $y = 2^x$ ,  $y = \frac{1}{2^x}$  và  $y = -2^x$ . Tìm khẳng định đúng nhất trong các khẳng định sau.

- a)  $(C_1)$  và  $(C_2)$  đối xứng nhau qua trục  $Oy$                       b)  $(C_1)$  và  $(C_3)$  đối xứng nhau qua  $Ox$   
c) Chỉ a đúng                      d) Cả a và b đều đúng

## **B. PHẦN TỰ LUẬN**

### **I. Phần chung cho tất cả các học sinh**

**Câu 1:** Cho  $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 6$

- a) Khảo sát và vẽ đồ thị (C) của hàm số  
b) Viết phương trình (d) có hệ số góc k và đi qua  $A(2; -4)$ . Tìm các giá trị của k để (d) là tiếp tuyến của (C).

**Câu 2:** Tìm GTLN – GTNN của  $f(x) = \frac{1-x}{x+1}$  trên:  $[0; 1]$

**Câu 3:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh 5cm, SA vuông góc với đáy,  $SC = 210\text{cm}$ . Tính thể tích của khối chóp S.ABCD

### **II. Phần riêng (Học sinh chỉ được làm 1 trong 2 phần)**

#### **1) Theo chương trình chuẩn**

**Câu 4a:** Cho lăng trụ đứng EFG.MNK có đáy EFG là tam giác vuông tại E, biết  $FG = 2\text{cm}$ , cạnh bên  $EM = 2\text{cm}$ . Tính diện tích  $S_{xq}$  của hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai hình tròn ngoại tiếp của  $\triangle EFG, \triangle MNK$ .

**Câu 5a:** Giải phương trình:  $4^{x+1} - 5 \cdot 2^x + 1 = 0$

## 2) Theo chương trình Nâng cao

**Câu 4b:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy,  $SC = 2a$ . Chứng minh hình chóp S.ABCD nội tiếp trong mặt cầu và tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp đó.

**Câu 5b:** Cho  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  có đồ thị (F). Xác định m sao cho từ  $M(0; m)$  vẽ được tiếp tuyến của đồ thị (F).

## ĐỀ THI THỬ HỌC KỲ I LẦN 3 LỚP 12

### A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1:** Đạo hàm của hàm số  $y = e^{\sin x}$  là:

- a)  $y' = \cos x \cdot e^{\sin x}$       b)  $y' = e^{\sin x}$       c)  $\cos x \cdot e^{\sin x} \cdot \ln e$       d) cả a và c đều đúng

**Câu 2:** Đạo hàm của hàm số  $y = \ln(\cos 2x)$  là:

- a)  $y' = \tan 2x$       b)  $y' = 2 \tan 2x$       c)  $y' = -\tan 2x$       d)  $y' = -2 \tan 2x$

**Câu 3:** Nghiệm của phương trình:  $\log_2 2x = -1$  là:

- a)  $x = \frac{1}{4}$       b)  $x = -1$       c)  $y = \frac{1}{2}$       d)  $x = 1$

**Câu 4:** Bất phương trình  $\log_2 x^2 \geq 2$  có nghiệm là:

- a)  $S = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$       b)  $S = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$       c)  $S = (-2; 2)$       d)  $S = [-2; 2]$

**Câu 5:** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai? Trong các đa diện kể tên dưới đây, đa diện nào là đa diện lồi? Khối chóp đáy là tam giác, khối lập phương, khối lăng trụ đứng, khối tứ diện đều:



a) Chỉ có khối chóp đáy là tam giác phương

b) Chỉ có khối lập

c) Chỉ có khối lăng trụ đứng và khối tứ diện đều đa diện trên

d) Tất cả các khối

**Câu 6:** Khối đa diện đều nào thuộc loại  $\{3; 5\}$

a) Khối 20 mặt đều

b) Khối 12 mặt đều

c) Khối bát diện đều

d) Khối 15 mặt đều

**Câu 7:** Số đỉnh của khối 12 mặt đều là bao nhiêu?

a) 20

b) 18

c) 16

d) 14

**Câu 8:** Cho khối tứ diện đều cạnh  $a$  có thể tích là:

a)  $V = \frac{\sqrt{2}}{12} a^3$

b)  $V = \frac{\sqrt{2}}{10} a^3$

c)  $V = \frac{\sqrt{3}}{12} a^3$

d)  $V = \frac{\sqrt{2}}{8} a^3$

**Câu 9:** Tính thể tích  $V$  của khối hộp ABCD. A'B'C'D' biết rằng AA'B'D' là khối tứ diện đều cạnh  $a$ ?

a)  $V = \frac{\sqrt{2}}{3} a^3$

b)  $V = \frac{\sqrt{3}}{2} a^3$

c)  $V = \frac{\sqrt{2}}{2} a^3$

d)  $V = \frac{\sqrt{3}}{3} a^3$

**Câu 10:** Hàm số  $y = \sin x - x$

a) Đồng biến trên  $\mathbb{R}$

b) Đồng biến trên  $(-\infty; 0)$

c) Nghịch biến trên  $(-\infty; 0)$  và đồng biến trên  $(0; +\infty)$

d) Nghịch biến trên  $\mathbb{R}$

**Câu 11:** Giá trị lớn nhất của  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$  trên  $[-1; 2]$  là

a) 6

b) 10

c) 15

d) 11

**Câu 12:** Số điểm cực trị của  $y = x^4 - 2x^2 - 3$

a) 0

b) 1

c) 3

d) 2

**Câu 13:** Giá trị lớn nhất của  $y = 3\sin x - 4\cos x$  là

a) 3

b) -5

c) -1

d) -3

**Câu 14:** Cho phương trình  $x^3 + 3x^2 = m$

a)  $m = 5$  có 3 nghiệm

b)  $m = -1$  có 2 nghiệm

c)  $m = 4$  có 3 nghiệm phân biệt  
phân biệt

d)  $m = 2$ , phương trình có 3 nghiệm

**Câu 15:** Số giao điểm 2 đường cong  $y = x^3 - x^2 - 2x + 3$  và  $y = x^2 - x + 1$  là

a) 0

b) 1

c) 3

d) 2

**Câu 16:** Biết  $\log_6 \sqrt{a} = 2$  thì  $\log_6 a$  bằng

a) 36

b) 108

c) 6

d) 4

**Câu 17:** Giá trị của  $\log_2 36 - \log_2 144$  là

a) -4

b) 4

c) -2

d) 2

**Câu 18:** Mỗi đỉnh của đa diện là đỉnh chung của ít nhất

a) Hai mặt

b) Ba mặt

c) Bốn mặt

d) 5 mặt

**Câu 19:** Số mặt đối xứng của hình bát diện là

a) 3

b) 6

c) 9

d) 12

**Câu 20:** Số mặt đối xứng của hình lập phương là

a) 6

b) 7

c) 8

d) 9

**Câu 21:** Cho hình chóp tam giác có đường cao 100cm và các cạnh bằng 20cm, 21cm, 29cm. thể tích của nó là

a)  $6000\text{cm}^3$

b)  $6213\text{cm}^3$

c)  $7000\text{cm}^3$

d)  $7000\sqrt{2}\text{cm}^3$

## II. PHẦN TỰ LUẬN

**Câu 1 (3 điểm) :** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 3$

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.

b) Dùng (C) để biện luận theo m số nghiệm của phương trình:  $x^4 - 2x^2 - 3 = m$

**Câu 2 (1 điểm):**

Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số:  $y = x(\ln x - 2)$  trên đoạn  $[1; e^2]$

**Câu 3 (1 điểm):**

Giải phương trình:  $4^{x^2+2} - 9 \cdot 2^{x^2+2} + 8 = 0$

**Câu 4 (2, 5 điểm):** Cho tam giác vuông  $OBC$  tại  $O$  có  $OB = 5\text{cm}$ ,  $OC = 2\text{cm}$ , trên đường thẳng  $(\Delta)$  vuông góc với mặt phẳng  $(OBC)$  tại  $O$ , lấy điểm  $A$  sao cho  $OA = \sqrt{7}\text{cm}$ .

- a) Tính thể tích khối chóp  $OABC$
- b) Xác định tâm và tính thể tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $OABC$

**Đáp án trắc nghiệm:**

1 c	2 b	3 a	4 b	5 d	6 b	7 c	8 a	9 c	10 a	11 d	12 a	13 d
14 c	15 b	16 a	17 c	18 d	19 a	20 c	21 b	22 d	23 c	24 b	25 d	