

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Toán (dự kiến) do Bộ Giáo dục và Đào tạo đưa ra vào năm 2007.

I. Đề thi tốt nghiệp THPT dành cho thí sinh chương trình không phân ban

(Số câu trắc nghiệm: 40 câu; thời gian làm bài: 60 phút)

STT	Nội dung kiến thức	Số câu
1	Tập xác định và đạo hàm của hàm số	3
2	Sự biến thiên và cực trị của hàm số	4
3	Tính chất của đồ thị hàm số	3
4	Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số	2
5	Tương giao và sự tiếp xúc	3
6	Nguyên hàm, tích phân và ứng dụng	5
7	Toạ độ của vectơ, toạ độ của điểm và phương trình đường thẳng trong mặt phẳng	3
8	Đường tròn, Elíp, Hypebol và Parabol	5
9	Toạ độ vectơ, toạ độ của điểm, các phép toán về vectơ trong không gian và ứng dụng	4
10	Đường thẳng, mặt phẳng, mặt cầu	4
11	Đại số tổ hợp	4
Tổng cộng	40	

II. Đề thi tốt nghiệp dành cho thí sinh bổ túc THPT

(Số câu trắc nghiệm: 40 câu; thời gian làm bài: 60 phút)

STT	Nội dung kiến thức	Số câu
1	Tập xác định và đạo hàm của hàm số	2
2	Sự biến thiên và cực trị của hàm số	4
3	Tính chất của đồ thị hàm số	4
4	Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số	2
5	Tương giao và sự tiếp xúc	4
6	Nguyên hàm, tích phân và ứng dụng	4
7	Toạ độ của vectơ, toạ độ của điểm và phương trình đường thẳng trong mặt phẳng.	4
8	Đường tròn, Elíp, Hypebol và Parabol	4
9	Toạ độ vectơ, toạ độ của điểm, các phép toán về vectơ trong không gian và ứng dụng	4
10	Đường thẳng, mặt phẳng, mặt cầu	4
11	Đại số tổ hợp	4
Tổng cộng	40	

III. Đề thi tốt nghiệp THPT dành cho thí sinh chương trình phân ban (ban Khoa học tự nhiên; ban Khoa học xã hội và nhân văn)

(Số câu trắc nghiệm: 40 câu; thời gian làm bài: 60 phút)

Phần chung cho thí sinh 2 ban [34 câu]:

STT	Nội dung kiến thức	Số câu
1	Sự biến thiên của hàm số	5
2	Tính chất của đồ thị hàm số	2

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

3	Các bài toán thường gặp về đồ thị	5
4	Mũ và lôgarit	6
5	Số phức: phương trình và các phép toán	4
6	Khối đa diện	3
7	Khối tròn xoay	3
8	Toạ độ của véctơ, toạ độ của điểm. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	6
Tổng cộng		34

Phần dành cho thí sinh chương trình ban Khoa học tự nhiên [6 câu]:

STT	Nội dung kiến thức	Số câu
1	Nguyên hàm, tích phân và ứng dụng	4
2	Mặt cầu	2
Tổng cộng		6

Phần dành cho thí sinh chương trình ban Khoa học xã hội [6 câu]:

STT	Nội dung kiến thức	Số câu
1	Nguyên hàm, tích phân và ứng dụng	4
2	Mặt cầu	2
Tổng cộng		6

IV. Đề thi tuyển sinh đại học, cao đẳng

(Số câu trắc nghiệm: 50 câu; thời gian làm bài: 90 phút)

Phần chung cho tất cả thí sinh [40 câu]:

STT	Nội dung kiến thức	Số câu
1	Đạo hàm và ứng dụng của đạo hàm	12
+ Tập xác định. Đạo hàm. + Tính đơn điệu. + Cực trị. Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất. + Tiệm cận. + Tính chất đồ thị. Sự tương giao của hai đồ thị.		
2	Lượng giác	5
+ Các công thức lượng giác. + Phương trình lượng giác.		
3	Phương trình, bất đẳng thức, bất phương trình, hệ phương trình, hệ bất phương trình	8
+ Phương trình, bất phương trình. + Hệ phương trình, hệ bất phương trình. + Tam thức bậc 2. + Bất đẳng thức.		
4	Nguyên hàm, tích phân và ứng dụng	5
+ Nguyên hàm.		

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

+ Tích phân. + Ứng dụng của tích phân.		
5	Phương pháp tọa độ trong không gian	10
+ Tọa độ của điểm và vectơ. + Mặt phẳng. + Đường thẳng. + Mặt cầu. + Các công thức tính khoảng cách và góc. + Vị trí tương đối.		
Tổng cộng	40	

Phần dành cho thí sinh chương trình phân ban [10 câu]:

STT	Nội dung kiến thức	Số câu
1	Hàm số mũ và logarit	5
+ Các tính chất của hàm số mũ và logarit. + Phương trình, bất phương trình, hệ phương trình, hệ bất phương trình mũ và logarit.		
2	Khối đa diện và khối tròn xoay	5
+ Khối chóp, khối lăng trụ. + Mặt nón, mặt trụ, mặt cầu.		
Tổng cộng	10	

Dạng 1 : Bài tập trắc nghiệm tính đơn điệu của hàm số

Câu 1: Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ đồng biến trên các khoảng nào?

- A. $(-1; 0)$ B. $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$ C. $(1; +\infty)$ D. $\forall x \in \mathbb{R}$

$$y = \frac{2x+1}{x-1}$$

Câu 2: Các khoảng nghịch biến của hàm số là

- A. $(-\infty; 1)$ B. $(1; +\infty)$ C. $(-\infty; +\infty)$ D. $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$

Câu 3: Hàm số $y = x^3 + 3x$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(-\infty; 2)$ B. $(0; +\infty)$ C. $[-2; 0]$ D. $(0; 4)$

$$y = \frac{x^3}{3} - x^2 + x$$

Câu 4: Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

- A. \mathbb{R} B. $(-\infty; 1)$ C. $(1; +\infty)$ D. $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$

Câu 5: Hàm số $y = x^3 - 3mx + 5$ nghịch biến trong khoảng $(-1; 1)$ thì m bằng?

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

$$y = -\frac{1}{3}x^3 + (m-1)x + 7$$

Câu 6: Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} thì điều kiện của m là:

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

Câu 7: So sánh $\cot x$ và $\cos x$ trong khoảng $(0; \pi/2)$

- A. $\cot x > \cos x$ B. $\cot x \geq \cos x$ C. $\cot x = \cos x$ D. $\cot x < \cos x$

Câu 8: Xác định m để phương trình $x^3 - 3mx + 2 = 0$ có nghiệm duy nhất

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

Câu 9: Xác định m để phương trình $t^2 - 2t + 2m - 3 = 0$ có nghiệm t_0 và $t_0 \in [0; 9]$

- A. $m \leq 2$ B. $1 \leq m \leq 2$ C. $m \geq -30$ D. $-30 \leq m \leq 2$

Câu 10: Tìm $k > 0$ để bất phương trình $\sqrt{2} - \sqrt{x-1} > k$ có nghiệm

- A. $0 < k < 1$ B. $k > 2$ C. $k = 2$ D. $k = 1$

Câu 11: Hàm số nào sau đây là hàm đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = (x^2 - 1)^2 - 3x + 2$

B. $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$

C. $y = \frac{x}{x + 1}$

- D. $y = \tan x$

Câu 12: Hàm số $y = \sqrt{2 + x - x^2}$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(1/2; 2)$ B. $(-1/2; 2)$ C. $(2; +\infty)$ D. $(-1; 2)$

(Còn tiếp)

Đáp án bài tập trắc nghiệm tính đơn điệu của hàm số

1B	11B	21A	31C
2D	12A	22C	32B
3B	13D	23C	33C
4A	14B	24B	34D
5A	15C	25D	35A
6C	16A	26A	36A
7D	17A	27B	37C
8C	18D	28D	38C
9D	19A	29D	39D
10A	20C	30D	

Dạng 2: Bài tập trắc nghiệm cực trị của hàm số và điểm uốn

$$y = -\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 - 3$$

Câu 1: Trong các khẳng định sau về hàm số

khẳng định nào là đúng?

- A. Hàm số có điểm cực tiểu là $x = 0$
B. Hàm số có hai điểm cực đại là $x = 1; x = -1$
C. Cả A và B đều đúng
D. Chỉ có A là đúng

Câu 2: Trong các mệnh đề sau, hãy tìm mệnh đề sai:

- A. Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3$ có cực đại và cực tiểu
B. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 1$ có cực trị

C. Hàm số $y = -2x + 1 + \frac{1}{x+2}$ không có cực trị

D. Hàm số $y = x - 1 + \frac{1}{x+1}$ có 2 cực trị

$$y = -2x + 1 - \frac{2}{x+2}$$

Câu 3: Tìm kết quả đúng về giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số

- A. $y_{CD} = 1; y_{CT} = 9$
- B. $y_{CD} = 1; y_{CT} = -9$
- C. $y_{CD} = -1; y_{CT} = 9$
- D. $y_{CD} = 9; y_{CT} = 1$

$$y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m - 1)x - 1$$

Câu 4: Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Với mọi m khác 1 thì hàm số có cực đại, cực tiểu
- B. $\forall m > 1$ thì hàm số có cực trị
- C. $\forall m < 1$ thì hàm số có cực trị
- D. Hàm số luôn luôn có cực đại và cực tiểu.

Câu 5: Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x + 4$ là?

- A. $x = -1$
- B. $x = 1$
- C. $(-1; 2)$
- D. $(1; 6)$

$$y = \frac{1}{2}x^4 - 2x^2 - 3$$

Câu 6: Điểm cực đại của hàm số là

- A. $x = 0$
- B. $x = \sqrt{2}; x = -\sqrt{2}$
- C. $(0; -3)$
- D. $(\sqrt{2}; -5); (-\sqrt{2}; -5)$

$$y = \frac{x^2 - 4x + 1}{x+1}$$

Câu 7: Cho hàm số . Hàm số có hai điểm cực trị $x_1; x_2$. Tích $x_1; x_2$ có giá trị bằng:

- A. -2
- B. -5
- C. -1
- D. -4

$$y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$$

Câu 8: Cho hàm số . Tọa độ điểm cực đại của hàm số là

- A. $(-1; 2)$
- B. $(1; 2)$
- C. $(3; 2/3)$
- D. $(1; -2)$

$$y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$$

Câu 9: Cho hàm số . Hàm số có

- A. Một cực đại và hai cực tiểu
- B. Một cực tiểu và hai cực đại
- C. Một cực đại và không có cực tiểu
- D. Một cực tiểu và một cực đại

Câu 10: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Tích các giá trị cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số bằng

- A. -6
- B. -3
- C. 0
- D. 3

(Còn tiếp)

Đáp án bài tập trắc nghiệm cực trị của hàm số và điểm uốn

1C	6A	11C	16C	21C
2B	7B	12A	17A	22A
3D	8B	13D	18C	
4D	9A	14A	19D	
5C	10B	15A	20C	

Dạng 3: Bài tập trắc nghiệm khảo sát hàm số

$$y = \frac{3}{1-x}$$

Câu 1: Đồ thị hàm số có tâm đối xứng là:

- A. (3; 1) B. (1; 3) C. (1; 0) D. (0; 1)

Câu 2: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3$ xác định trên $[1; 3]$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số thì $M + m$ bằng:

- A. 2 B. 4 C. 8 D. 6

$$y = \frac{x-1}{x+2}$$

Câu 3: Cho hàm số có đồ thị (H). Tiếp tuyến của (H) tại giao điểm của (H) với trục Ox có phương trình là:

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

$$y = \frac{2x+3}{x+2}$$

Câu 4: Cho hàm số có đồ thị (C) và đường thẳng $d: y = x + m$.

Với giá trị nào của m thì d cắt (C) tại 2 điểm phân biệt?

- A. $m < 2$ B. $m > 6$ C. 2 D. $m < 2$ $m > 6$

Câu 5: Giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 3x + 2$ là:

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

Câu 6: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$. Xét các mệnh đề:

- I. Đồ thị có một điểm uốn.
II. Hàm số không có cực đại và cực tiểu.
III. Điểm uốn là tâm đối xứng của đồ thị

Mệnh đề nào đúng:

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

Câu 7: Cho hàm số $y = 3x - 4x^3$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm uốn của (C) có phương trình là:

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

Câu 8: Hàm số nào sau đây không có cực trị?

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

Câu 9: Điểm nào sau đây là điểm uốn của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 5$