

Họ, tên thí sinh:.....
Số báo danh: Lớp:
Chữ ký giám thị 1:..... Chữ ký giám thị 2:.....

Học sinh làm phần trắc nghiệm và phần tự luận trên phiếu trả lời riêng.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (8,0 ĐIỂM)

Câu 1. Khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy S thì thể tích bằng bao nhiêu?

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

Câu 2. Tìm tất cả các khoảng nghịch biến của hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 7$.

- A. $(-2; 0)$. B. $(-2; 0), (2; +\infty)$. C. $(-\infty; -2), (2; +\infty)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Mệnh đề nào dưới đây là **sai**?

- A. Giá trị cực đại của hàm số là $y = 2$.
B. Hàm số không đạt cực tiểu tại điểm $x = 2$.
C. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = -1$.
D. Điểm cực đại của đồ thị hàm số là $(-1; 2)$.

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	$+$
$f(x)$	$-\infty$	2	1	$+\infty$

Câu 4. Cho hàm số $y = -2x^3 + 6x^2 - 5$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(3; -5)$ thuộc (C) là

- A. $y = -18x - 49$. B. $y = 18x + 49$. C. $y = 18x - 49$. D. $y = -18x + 49$.

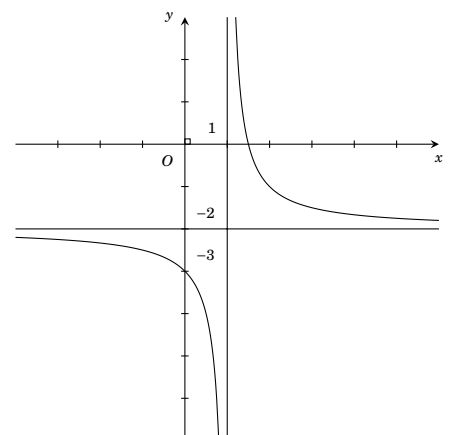
Câu 5. Hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 + x^2 - \frac{1}{2}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 6.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?

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



Câu 7. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$. Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 9. Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là

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

Câu 10. Khối 20 mặt đều có bao nhiêu cạnh?

- A. 20. B. 30. C. 12. D. 24.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 2)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 2)$.

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$				
$f'(x)$		+	0	-	0	+		
$f(x)$	$-\infty$		↗	3	↘	0	↗	$+\infty$

Câu 12. Hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ có điểm cực tiểu là

- A. $x = 0$. B. $y = -1$. C. $x = 2$. D. $x = 4$.

Câu 13. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(0; 1)$. B. $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$. C. $(0; 2)$. D. $(-\infty; 1)$ và $(2; +\infty)$.

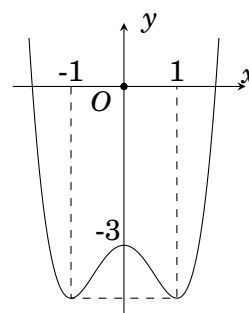
Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.
 C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .

Câu 15.

Đường cong trong hình sau là đồ thị của hàm số nào?

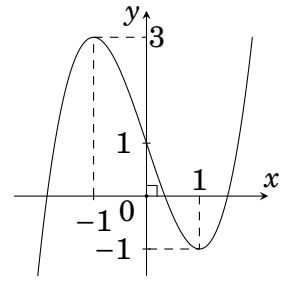
- A. $y = -x^4 + 2x^2 + 3$. B. $y = -x^4 - 2x^2 + 3$.
 C. $y = x^4 - 2x^2 - 3$. D. $y = x^4 + 2x^2 - 3$.



Câu 16.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

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



Câu 17. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (3m - 1)x - 1$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số có cực trị.

- A. $m \in \left[\frac{7}{9}; +\infty \right)$. B. $m \in \left(-\infty; \frac{7}{9} \right]$. C. $m \in \left(-\infty; \frac{7}{9} \right)$. D. $m \in \left(\frac{7}{9}; +\infty \right)$.

Câu 18. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hai mặt bên (SAC) và (SAB) cùng vuông góc với mặt đáy. Cạnh bên SC tạo với mặt đáy một góc bằng 45° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ tính theo a là

- A. $V = \frac{1}{3}a^3$. B. $V = \frac{\sqrt{3}}{12}a^3$. C. $V = \frac{\sqrt{2}}{12}a^3$. D. $V = \frac{1}{6}a^3$.

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B biết $AB = BC = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với mặt đáy và mặt phẳng (SBC) hợp với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 20. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $x^4 - 4x^2 - 4 + 2m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

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

Câu 21. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$. D. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 22. Tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 3$ có 3 cực trị là

- A. $m < 0$. B. $m \geq 0$. C. $m > 0$. D. $m \leq 0$.

Câu 23. Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+9}{x^2+x}$ là

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

Câu 24. Cho hàm số $y = \frac{2x-2}{x-2}$ có đồ thị (C) và điểm M thuộc (C). Tiếp tuyến với (C) tại M cắt hai đường tiệm cận lần lượt tại A và B . Tính diện tích tam giác IAB với I là giao điểm hai đường tiệm cận của (C).

- A. $S_{IAB} = 4\sqrt{2}$. B. $S_{IAB} = 8$. C. $S_{IAB} = 4$. D. $S_{IAB} = 2\sqrt{2}$.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABC$ có A', B', C' theo thứ tự là trung điểm của SA, SB, SC . Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C'$ và $S.ABC$.

- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{1}{16}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 26. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng $3a^3$. Thể tích của khối chóp $A'.ABC$ là

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

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.BCD$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 28. Gọi S là tập hợp tất cả các số nguyên m để hàm số $y = \frac{mx - 4m - 5}{x - m}$ (m là tham số) đồng biến trên từng khoảng xác định. Tìm số phần tử của tập S .

- A. 5. B. 4. C. Vô số. D. 7.

Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{2x - 1}{x + 1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $d: y = 2x - 3$. Số giao điểm của đường thẳng d và đồ thị (C) là

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

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đạo hàm $f'(x) = x(x - 1)^2(x - 2)$. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 31. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$ trên $[-1; 2]$.

- A. 11. B. 15. C. 10. D. 6.

Câu 32. Hàm số $y = x^3 - 3(m + 1)x^2 + 3(m - 1)^2x$ đạt cực trị tại $x = 1$ khi

- A. $m = 0; m = 4$. B. $m = 0; m = 1$. C. $m = 4$. D. $m = 1$.

Câu 33. Để chuẩn bị hộp đựng đồ lưu niệm bán tại gian hàng HỘI TRẠI vào ngày 10, 11 tháng 11 năm 2018 chào mừng 45 năm kỷ niệm thành lập trường THPT GIAO THỦY B, một nhóm bạn dự định làm hộp đựng đồ lưu niệm hình lăng trụ tứ giác đều có thể tích là 8cm^3 . Để làm hộp đựng đồ lưu niệm tốn ít nguyên liệu nhất thì chiều cao của hộp đựng đồ bằng

- A. $\sqrt{2}\text{cm}$. B. 4cm . C. 2cm . D. $2\sqrt{2}\text{cm}$.

Câu 34. Có bao nhiêu số m nguyên âm để đồ thị hàm số $y = (x - 1)(x^2 - 2x - m - 1)$ cắt trục Ox tại 3 điểm phân biệt.

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

Câu 35. Cho tứ diện đều $ABCD$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 36. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = |x^3 + 3x^2 - 3 + m|$ có ba điểm cực trị.

- A. $1 \leq m \leq 3$. B. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 3$. C. $m \leq -3$ hoặc $m \geq 1$. D. $m = 3$ hoặc $m = -1$.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 1$, $AD = 2$, cạnh bên SA vuông góc với đáy ($ABCD$) và $SA = \sqrt{5}$. Gọi α là số đo góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SBD). Giá trị $\cos \alpha$ bằng

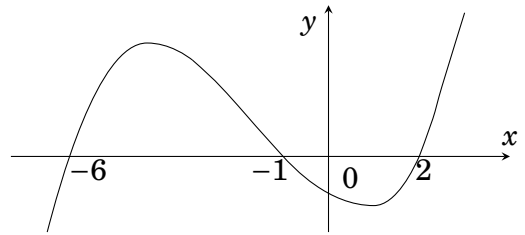
- A. $\frac{\sqrt{15}}{6}$. B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{\sqrt{145}}{29}$. D. $\frac{\sqrt{29}}{25}$.

Câu 38. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và khoảng cách từ A đến mặt phẳng ($A'BC$) bằng $\frac{a}{2}$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $\frac{3\sqrt{2}a^3}{16}$. B. $\frac{\sqrt{2}a^3}{16}$. C. $\frac{3\sqrt{2}a^3}{48}$. D. $\frac{3\sqrt{2}a^3}{12}$.

Câu 39.

Cho hàm số $y = f(x)$. Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y = f(3 - x^2) + 2018$ đồng biến trong khoảng nào dưới đây?



- A. $(-2; -1)$. B. $(2; 3)$.
C. $(-1; 0)$. D. $(0; 1)$.

Câu 40. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh $AB, A'C', BB'$. Tính thể tích khối tứ diện $CMNP$.

- A. $\frac{1}{6}V$. B. $\frac{5}{48}V$. C. $\frac{7}{48}V$. D. $\frac{1}{8}V$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (2,0 ĐIỂM)

Bài 1. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: y = 3x - 2$.

Bài 2. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 + (m+2)x^2 + 3x - 3$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

Bài 3. Tìm giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

Bài 4. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$ trên đoạn $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$.

Bài 5. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên hợp với đáy một góc 30° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 001

1. C 2. B 3. B 4. D 5. A 6. D 7. C 8. D 9. D 10. B
11. D 12. C 13. B 14. A 15. C 16. D 17. C 18. B 19. B 20. A
21. B 22. C 23. C 24. C 25. A 26. D 27. C 28. A 29. B 30. C
31. B 32. C 33. C 34. A 35. D 36. B 37. C 38. A 39. C 40. B

Mã đề thi 002

1. D 2. D 3. B 4. D 5. B 6. B 7. A 8. B 9. C 10. D
11. C 12. D 13. D 14. C 15. C 16. D 17. C 18. A 19. A 20. C
21. B 22. D 23. D 24. A 25. C 26. A 27. C 28. B 29. B 30. A
31. A 32. B 33. D 34. B 35. D 36. D 37. C 38. D 39. D 40. D

Mã đề thi 003

1. B 2. D 3. B 4. C 5. C 6. C 7. B 8. C 9. A 10. D
11. A 12. A 13. D 14. A 15. B 16. A 17. D 18. D 19. B 20. C
21. A 22. A 23. D 24. B 25. B 26. D 27. C 28. C 29. D 30. D
31. B 32. B 33. A 34. C 35. A 36. A 37. C 38. D 39. D 40. C

Mã đề thi 004

1. D 2. D 3. A 4. D 5. B 6. C 7. B 8. C 9. D 10. C
11. A 12. C 13. C 14. D 15. D 16. D 17. B 18. C 19. B 20. C
21. B 22. D 23. C 24. C 25. B 26. B 27. A 28. B 29. A 30. D
31. B 32. B 33. C 34. A 35. D 36. B 37. D 38. A 39. C 40. D

Mã đề thi 005

1. D 2. A 3. D 4. B 5. D 6. D 7. D 8. B 9. A 10. C
11. B 12. A 13. A 14. C 15. B 16. C 17. B 18. D 19. D 20. D
21. B 22. B 23. D 24. A 25. D 26. C 27. C 28. C 29. A 30. B
31. D 32. A 33. D 34. D 35. B 36. C 37. A 38. B 39. C 40. C

Mã đề thi 006

1. D 2. A 3. C 4. A 5. D 6. A 7. B 8. A 9. B 10. A
11. C 12. C 13. D 14. A 15. C 16. B 17. C 18. D 19. A 20. C
21. A 22. A 23. D 24. D 25. B 26. C 27. A 28. C 29. C 30. A
31. C 32. B 33. B 34. C 35. D 36. D 37. C 38. D 39. C 40. B

Mã đề thi 007

1. C 2. A 3. D 4. B 5. D 6. D 7. A 8. C 9. A 10. D
11. C 12. C 13. A 14. B 15. A 16. B 17. A 18. B 19. C 20. C
21. B 22. A 23. C 24. A 25. B 26. A 27. A 28. B 29. D 30. B
31. B 32. B 33. D 34. C 35. D 36. D 37. A 38. C 39. D 40. D

Mã đề thi 008

1. A 2. B 3. B 4. B 5. A 6. A 7. C 8. A 9. C 10. D
11. B 12. D 13. B 14. D 15. D 16. C 17. C 18. A 19. B 20. C
21. C 22. C 23. C 24. B 25. D 26. B 27. A 28. D 29. A 30. B
31. D 32. B 33. B 34. D 35. A 36. D 37. A 38. D 39. D 40. C

Mã đề thi 009

1. A 2. D 3. C 4. B 5. A 6. D 7. A 8. A 9. D 10. B
11. A 12. C 13. B 14. C 15. C 16. A 17. A 18. A 19. C 20. D
21. B 22. C 23. B 24. D 25. C 26. D 27. A 28. D 29. D 30. D
31. B 32. C 33. C 34. B 35. A 36. B 37. B 38. D 39. B 40. D

Mã đề thi 010

1. B 2. D 3. D 4. B 5. B 6. A 7. A 8. D 9. C 10. B
11. D 12. B 13. C 14. C 15. B 16. B 17. A 18. A 19. B 20. D
21. A 22. C 23. C 24. D 25. A 26. B 27. C 28. C 29. B 30. A
31. A 32. C 33. A 34. A 35. B 36. D 37. B 38. D 39. B 40. B

Mã đề thi 011

1. C 2. B 3. C 4. B 5. B 6. A 7. D 8. C 9. D 10. B
11. B 12. B 13. A 14. A 15. D 16. A 17. C 18. A 19. D 20. C
21. C 22. B 23. B 24. B 25. A 26. C 27. B 28. C 29. A 30. B
31. C 32. B 33. B 34. A 35. B 36. C 37. A 38. A 39. D 40. D

Mã đề thi 012

1. B 2. D 3. A 4. B 5. B 6. A 7. B 8. B 9. D 10. A
11. B 12. C 13. B 14. C 15. C 16. B 17. C 18. B 19. D 20. B
21. B 22. B 23. D 24. C 25. D 26. D 27. D 28. A 29. B 30. B
31. A 32. A 33. A 34. C 35. B 36. C 37. D 38. B 39. D 40. D