SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN

ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2016-2017
MÔN TOÁN LỚP 12 BAN D
Thời gian làm bài: 90 phút
(*Đề thi gồm 05 trang- 50 câu trắc nghiệm*)

(Ngày thi: sáng 16 tháng 12 năm 2016)

Mã đề thi D1212

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh.....

Câu 1. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos 2x - 4\cos x$

A. 6 **B**. 4 **C**. 7 **D**. 5

Câu 2. Khi nuôi cá thí nghiệm trong một hồ, nếu trên mỗi đơn vị diện tích mặt hồ nuôi n con cá $n \in \mathbb{N}^*$ thì trung bình sau mỗi vụ mỗi con cá nặng $P(n) = 480 - 20n$ (gam). Hỏi phải thả bao nhiêu con cá trên mỗi đơn vị diện tích mặt hồ để sau mỗi vụ khối lượng cá thu được là nhiều nhất.

A. 9 con **B**. 15 con **C**. 10 con **D**. 12 con

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = e^x(x^2 - 3x - 5)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. Không có cực trị **B**. 1 điểm cực trị
C. 2 điểm cực trị **D**. 3 điểm cực trị

Câu 4. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - mx^2 + 2m$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt.

A. $m > 8$ **B**. $m \in (0;8)$ **C**. $m > 0$ **D**. $m \in [0;8]$

Câu 5. Tìm tập xác định của hàm số $y = x^{\sqrt{2}} + (x-1)^{-3}$.

A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ **B**. $(0;+\infty)$ **C**. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ **D**. $(0;+\infty) \setminus \{1\}$

Câu 6. Giải phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 4^{x+3}$

A. $x = 2$ **B**. $x = -6$ **C**. $x = -2$ **D**. $x = 0,5$

Câu 7. Gọi n là số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 - 5x^2 + 6$. Tìm n.

A. $n = 0$ **B**. $n = 1$ **C**. $n = 2$ **D**. $n = 3$

Câu 8. Tính giá trị của biểu thức $A = 5^{\log_5 7} + \log_2 32$.

A. $A = 7$ **B**. $A = 12$ **C**. $A = 39$ **D**. $A = 35$

Câu 9. Tính tổng của tất cả các nghiệm của phương trình $12 + 6^x = 4.3^x + 3.2^x$.

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

Câu 10. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_{0,2}(x-3)$.

A. $(3;+\infty)$ **B**. $(-\infty;3)$ **C**. $(-\infty;3]$ **D**. $[3;+\infty)$

Câu 11. Đặt $\log_2 3 = a$, $\log_3 5 = b$. Hãy biểu diễn $\log_3 30$ theo a, b.

A. $\frac{a+ab+b}{a}$ **B**. $\frac{a+ab+1}{a}$ **C**. ab **D**. $1+a+ab$

Câu 12. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\log_{0,3}(x+2)}$.

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

Câu 13. Với mức tiêu thụ thức ăn của trang trại A không đổi như dự định thì lượng thức ăn dự trữ sẽ hết sau 100 ngày. Nhưng thực tế, mức tiêu thụ thức ăn tăng thêm 4% mỗi ngày (ngày sau tăng 4% so với ngày trước đó) . Hỏi thực tế lượng thức ăn dự trữ đó sẽ hết sau khoảng bao nhiêu ngày? (làm tròn đến hàng đơn vị).

A. 40 ngày. **B**. 41 ngày. **C**. 37 ngày. **D**. 43 ngày.

Câu 14. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng V. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của AB,AC. Tính thể tích của khối đa diện $MNBCD$.

A. $\dfrac{3V}{4}$ **B.** $\dfrac{V}{4}$ **C.** $\dfrac{V}{2}$ **D.** $\dfrac{2V}{3}$

Câu 15. Tìm tập nghiệm của phương trình $3^{2+x}+3^{2-x}=30$.

A. $\{1\}$ **B.** $\{-1;1\}$ **C.** $\emptyset$ **D.** $\{0\}$

Câu 16. Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+3}{x-2}$ với trục tung.

A. $\left(0;\dfrac{3}{2}\right)$ **B.** $\left(-\dfrac{3}{2};0\right)$ **C.** $(2;2)$ **D.** $\left(0;-\dfrac{3}{2}\right)$

Câu 17. Tính đạo hàm của hàm số $y=3^x$

A. $3^x\log_3 x$ **B.** $x.3^{x-1}$ **C.** 3^x **D.** $3^x\ln 3$

Câu 18. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+2}{x+1}$ tại điểm $A(-2;0)$.

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

Câu 19. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=x^3+x+1$ trên đoạn $[0;1]$.

A. 5 **B.** 3 **C.** 4 **D.** $\dfrac{5}{2}$

Câu 20. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Mặt bên SAB là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $\dfrac{a^3}{3}$ **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$ **C.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$ **D.** a^3

Câu 22. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	$\searrow$	-4	$\nearrow$	-3	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

A. $y=x^4-3x^2-3$ **B.** $y=-\dfrac{1}{4}x^4+3x^2-3$

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

Câu 23. Hỏi hàm số $y=x^3-3x+5$ nghịch biến trong khoảng nào?

A. $(7;3)$ **B.** $(1;+\infty)$ **C.** $(-1;1)$ **D.** $(-\infty;-1)$

Câu 24. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, có đáy là tam giác cân đỉnh A và $AB=a$, $\widehat{BAC}=30^0$, $AA'=2a$. Tính thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$ **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$ **C.** $\dfrac{a^3}{6}$ **D.** $\dfrac{a^3}{2}$

Câu 25. Tìm tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số $y=-x^3+3x$.

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

Câu 26. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $9^x-3^{x+2}+m=0$ có hai nghiệm trái dấu.

A. $m\in(0;8)$ **B.** $m\in\emptyset$ **C.** $m\in\left(0;\dfrac{81}{4}\right)$ **D.** $m<0$

Câu 27. Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-1}$.

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

Câu 28. Cho hàm số $y=-x^4+2x$ có đồ thị (C). Tìm hệ số góc k của tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x=0$.

A. $k=0$ **B.** $k=\dfrac{1}{2}$ **C.** $k=2$ **D.** $k=-2$

Câu 29. Một khối nón có thiết diện qua trục của nó là một tam giác đều cạnh a. Tính thể tích của khối nón đã cho.

A. $\dfrac{\pi\sqrt{3}a^3}{6}$ **B.** $\dfrac{\pi\sqrt{3}a^3}{24}$ **C.** $\dfrac{\pi a^3}{24}$ **D.** $\dfrac{\pi\sqrt{3}a^3}{8}$

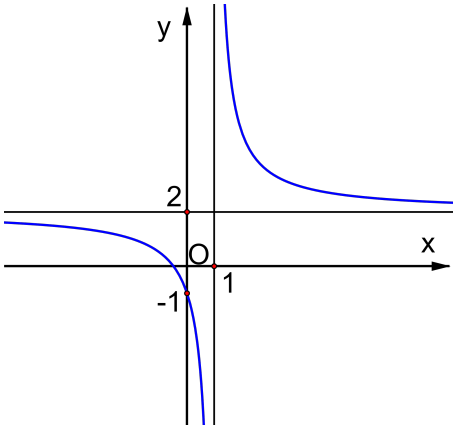
Câu 30. Tính thể tích hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB=2$, $AD=3$, $AA'=4$.

A. 24 **B.** 8 **C.** 48 **D.** 12

Câu 31. Gọi n là số nghiệm của phương trình $5^x.3^{x+1}=45$. Tìm n.

A. $n=2$ **B.** $n=0$ **C.** $n=1$ **D.** $n=3$

Câu 32. Đồ thị được vẽ trên hình là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $\dfrac{2x+1}{x+1}$ **B.** $\dfrac{2x+1}{x-1}$ **C.** $\dfrac{4x-1}{2x-2}$ **D.** $\dfrac{2x+2}{1-x}$

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA\perp(ABCD)$, $SA=2a$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

A. $6\pi a^2$ **B.** $2\pi a^2$ **C.** $4\pi a^2$ **D.** $3\pi a^2$

Câu 34. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, $SA\perp(ABC)$, $SA=a$. Tính thể tích hình chóp đã cho.

A. $2a^3\sqrt{3}$ **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$ **C.** $\dfrac{2a^3\sqrt{5}}{3}$ **D.** $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 35. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\left(\dfrac{1}{3}\right)^x>9$.

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

Câu 36. Gọi n là số nghiệm của phương trình $4^x - 2^{x+1} - 3 = 0$. Tìm n.

A. $n = 2$ **B**. $n = 3$ **C**. $n = 1$ **D**. $n = 0$

Câu 37. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(2x-1) > 1$.

A. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ **B**. $(-\infty; 2)$ **C**. $(2; +\infty)$ **D**. $[1; +\infty)$

Câu 38. Cho tứ diện đều $ABCD$ có độ dài các cạnh bằng a. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (BCD).

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

Câu 39. Cho hàm số $y = x\ln x$. Tính $y'(e)$.

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

Câu 40. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2, AD = 3$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh cạnh CD ta thu được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh hình trụ đó.

A. 12π **B**. 6π **C**. 9π **D**. 4π

Câu 41. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2x+1}{1-x}$

A. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ **B**. $(1; +\infty)$ **C**. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ **D**. $\mathbb{R}$

Câu 42. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Gọi M là trung điểm của AA'. Tính thể tích của hình chóp $M.A'B'C'$.

A. $\frac{V}{6}$ **B**. $\frac{V}{3}$ **C**. $\frac{V}{8}$ **D**. $\frac{V}{2}$

Câu 43. Cho hai đường thẳng a, b cố định, song song với nhau và khoảng cách giữa chúng bằng 8. Hai mặt phẳng (P), (Q) thay đổi vuông góc với nhua lần lượt chứa hai đường thẳng a, b. Gọi d là giao tuyến của (P) và (Q). Khẳng định nào sau đây đúng?

A. d thuộc một mặt trụ cố định có khoảng cách giữa đường sinh và trục bằng $4\sqrt{2}$.
B. d thuộc một mặt trụ cố định có khoảng cách giữa đường sinh và trục bằng 8.
C. d thuộc một mặt trụ cố định có khoảng cách giữa đường sinh và trục bằng 4.
D. d thuộc một mặt nón cố định.

Câu 44. Hỏi hàm số $y = e^{x^2-2x}$ đồng biến trên khoảng nào?

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

Câu 45. Một mặt cầu có diện tích bằng 16π, tính thể tích của khối cầu đó.

A. 4π **B**. $\frac{4\pi}{3}$ **C**. $\frac{32\pi}{3}$ **D**. 16π

Câu 46. Hình lập phương có diện tích một mặt bằng $9a^2$, tính thể tích hình lập phương đó.

A. $9a^3$ **B**. $81a^3$ **C**. $8a^3$ **D**. $27a^3$

Câu 47. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = mx^4 + (m-1)x^2 + 2$ có đúng 1 cực đại và không có cực tiểu.

A. $m < 0$ **B**. $\begin{bmatrix} m \le 0 \\ m \ge 1 \end{bmatrix}$ **C**. $m \ge 1$ **D**. $m < 1$

Câu 48. Tìm tất cả các hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 + 3x^2 - 4$ với trục hoành.

A. $x = 1$ **B**. $x = \pm 1$ **C**. $x = 2$ **D**. $x = \pm 2$

Câu 49. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \dfrac{x+3}{x-m}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.

A. $m < -3$ **B**. $m \leq -3$ **C**. $m > -3$ **D**. $m \leq 3$

Câu 50. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh bên và cạnh đáy cùng bằng a. Tính thể tích của hình chóp đó.

A. $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$ **B**. $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$ **C**. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$ **D**. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Câu 1.				D
Câu 2.				D
Câu 3.			C	
Câu 4.	A			
Câu 5.				D
Câu 6.			C	
Câu 7.				D
Câu 8.		B		
Câu 9.		B		
Câu 10.	A			
Câu 11.		B		
Câu 12.	A			
Câu 13.	A			
Câu 14.	A			
Câu 15.		B		
Câu 16.				D
Câu 17.				D
Câu 18.	A			
Câu 19.		B		
Câu 20.			C	
Câu 21.		B		
Câu 22.			C	
Câu 23.			C	
Câu 24.				D
Câu 25.			C	
Câu 26.	A			
Câu 27.				D
Câu 28.			C	
Câu 29.		B		
Câu 30.	A			
Câu 31.			C	
Câu 32.		B		
Câu 33.	A			
Câu 34.		B		
Câu 35.				D
Câu 36.			C	
Câu 37.			C	
Câu 38.				D
Câu 39.				D
Câu 40.	A			
Câu 41.	A			
Câu 42.	A			
Câu 43.			C	
Câu 44.	A			
Câu 45.			C	
Câu 46.				D
Câu 47.	A			
Câu 48.		B		
Câu 49.	A			
Câu 50.		B		