



ĐỀ THI THỬ THPT QUỲNH LƯU 1- NGHỆ AN LẦN 2-2017

MÔN TOÁN (thời gian: 90 phút)

LỜI GIẢI: THẦY GIÁO LÊ VĂN TUẤN & NGUYỄN THẾ DUY

FACEBOOK: www.fb.com/LeTuan0503 - www.fb.com/TheDuy1995

Câu 1.[333072] Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - 3m^2 + 5$ đạt cực đại tại $x = 1$

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

Câu 2.[333073] Một bể nước có dung tích $1m^3$ nước. Người ta mở vòi cho nước chảy vào bể (ban đầu bể cạn). Trong giờ đầu, vận tốc nước chảy vào bể là 1 lít/phút. Trong các giờ tiếp theo, vận tốc nước chảy giờ sau gấp đôi giờ trước. Hỏi sau khoảng thời gian bao lâu thì bể đầy nước?

- A. 14915 giây. B. 3,14 giờ. C. 350 phút. D. 5,14 giờ.

Câu 3.[333075] Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của C' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm I của BC , góc giữa AA' và $C'I$ là 30° . Tính thể tích của khối tứ diện $AA'B'C'$.

- A. $\frac{a^3}{8}$ B. $\frac{3a^3}{8}$ C. $\frac{a^3}{24}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$

Câu 4.[333076] Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+5}{3^x}$ là

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

Câu 5.[333078] Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-1+i|=2$ là

- A. Đường tròn có tâm $I(-1;1)$, bán kính $R=4$.
B. Đường tròn có tâm $I(1;-1)$, bán kính $R=2$.
C. Đường tròn có tâm $I(1;-1)$, bán kính $R=4$.
D. Đường tròn có tâm $I(-1;1)$, bán kính $R=2$.

Câu 6.[333079] Phương trình mặt phẳng chứa Oy và điểm $M(1;-1;1)$ là.

- A. $x+z=0$ B. $x-z=0$ C. $x-y=0$ D. $x+y=0$

Câu 7.[333081] Gọi $M \in (C): y = \frac{2x+1}{x-1}$ có tung độ bằng 5. Tiếp tuyến của (C) tại M cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A và B Hãy tính diện tích tam giác OAB

- A. $\frac{123}{6}$. B. $\frac{119}{6}$. C. $\frac{125}{6}$. D. $\frac{121}{6}$.

Câu 8.[333082] Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho 3 điểm $A(2;-1;5); B(5;-5;7); C(x;y;1)$. Với giá trị nào của $x; y$ thì A, B, C thẳng hàng.

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

Câu 9.[333083] Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1+i)(z-i) + 2z = 2i$. Mô đun của số phức

$$w = \frac{-2z + 3 - i}{iz^2} \text{ là}$$

- A. $2\sqrt{5}$. B. $\sqrt{6}$. C. $\sqrt{18}$. D. 18.

Câu 10.[333084] Cho $0 < a \neq 1$. Giá trị của biểu thức $M = 3\log_a(a^2 \sqrt[3]{a})$ bằng

- A. $\frac{5}{2}$. B. 7. C. $\frac{3}{2}$. D. 5.

Câu 11.[333085] Trong mặt phẳng Oxy cho M là điểm biểu diễn số phức $z_0 = 1 + 2i$, N là điểm biểu diễn số phức z thuộc đường thẳng $y = 2$ sao cho tam giác OMN cân tại O . Số các điểm N thỏa mãn điều kiện đã cho là.

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

Câu 12.[333086] Nhà sản xuất muốn làm một hình lăng trụ tứ giác đều có thể tích bằng $125 m^3$ bằng tôn sao cho tốn ít vật liệu nhất. Hỏi nhà sản xuất phải sử dụng bao nhiêu m^2 tôn để được như mong muốn.

- A. $150 m^2$ B. $300 m^2$ C. $250 m^2$ D. $120 m^2$

Câu 13.[333087] Thể tích của khối đa diện có các đỉnh là tâm của các mặt của hình lập phương cạnh bằng $a\sqrt{2}$ là.

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

Câu 14.[333090] Người ta dùng chiếc nút bằng gỗ có hình dạng là một khối nón để nút chặt một chiếc cốc có dạng hình trụ, chiều cao của cốc gấp 2 lần chiều cao của nút. Gọi $R_1; R_2$ lần lượt là bán kính đáy của chiếc nút và chiếc cốc, biết rằng khi đổ 2 lít nước để làm đầy cốc và đầy chiếc nút thì nước bị tràn ra ngoài 0,2 lít. Hãy tìm khẳng định đúng.

- A. $5R_1 = 3R_2$ B. $3R_1 = 5R_2$ C. $2R_1 = 5R_2$ D. $R_1 = 5R_2$

Câu 15.[333091] Viết phương trình mặt cầu qua điểm $M(1; 2; -1)$ tiếp xúc với mặt phẳng

$(P): x + y + 2z - 13 = 0$ sao cho bán kính mặt cầu là nhỏ nhất. Chọn định đúng

- A. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 6y - 2z + 8 = 0$ B. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{6}$
C. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 6$ D. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 6y + 2z + 6 = 0$

Câu 16.[333092] Nghiệm của phương trình $\left(\frac{1}{25}\right)^{x+1} = 125^x$ là

- A. 4. B. 1. C. $-\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{8}$.

Câu 17.[333093] Cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x - y + 2z - 10 = 0$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-2; 1; 3)$ sao cho mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn (T) có độ dài bằng 8π .

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 6z - 11 = 0$ B. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 25$
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 6z - 25 = 0$ D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 25$

Câu 18.[333094] Tìm m để hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m$ có ba điểm cực trị lập thành tam giác vuông

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

Câu 19.[333095] Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{\sqrt{x^2-4}}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 20.[333097] Giả sử trên khoảng $(-\infty; 0)$ thì hàm số

$$y = (a+1)(x+1)^4 + (-2a+b-1)(x+1)^2 - 8a - 4b \text{ đạt giá trị lớn nhất tại } x = -3. \text{ Hỏi rằng trên đoạn } \left[\frac{1}{2}; 3\right]$$

thì hàm số đạt giá trị lớn nhất là bao nhiêu?

- A. 12. B. 11. C. 10. D. 13.

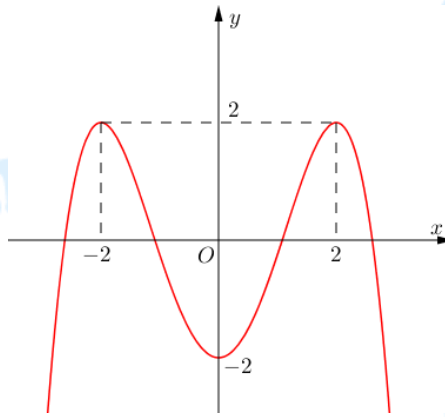
Câu 21.[333099] Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \cdot \sin x$ là

- A. $F(x) = -x \cos x - \sin x + C$. B. $F(x) = x \cos x - \sin x + C$.
C. $F(x) = -x \cos x + \sin x + C$. D. $F(x) = x \cos x + \sin x + C$.

Câu 22.[333101] Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_4 x + \log_4 (10-x) > 2$

- A. $T = (2; 10)$. B. $T = (8; 10)$. C. $T = (0; 10)$. D. $T = (2; 8)$.

Câu 23.[333102] Cho đồ thị của hàm số $y = ax^4 - bx^2 + c$ ($a \neq 0$) như hình vẽ. Kết luận nào dưới đây là sai



- A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$.
B. Hàm số cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.
C. Đồ thị hàm số có ba cực trị.
D. Đồ thị hàm số đạt cực đại tại điểm có tọa độ $(-2; 2)$.

Câu 24.[333105] Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 2e^x - 1$ và $F(0) = 1$. Chọn khẳng định đúng

- A. $F(x) = x^3 + 2e^x - x - 1$. B. $F(x) = x^3 + 2e^x - x$.
C. $F(x) = x^3 + \frac{2}{e^x} - x - 1$. D. $F(x) = x^3 - 2e^x - x + 2$.

Câu 25.[333107] Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - mx + 2$. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$

- A. $m \leq 0$. B. $m < -3$. C. $m \leq -1$. D. $m \leq -3$.

Câu 26.[333108] Phần thực của số phức z thỏa mãn $z + 2\bar{z} - (1+5i)^2 = 0$ là

- A. -10 . B. -3 . C. -8 . D. 4 .

Câu 27.[333109] Đường thẳng $y = -3x + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 1$ tại điểm có tọa độ $(x_0; y_0)$ thì

- A. $y_0 = 2$. B. $y_0 = -1$. C. $y_0 = -2$. D. $y_0 = 1$.

Câu 28.[333111] Ông Tâm có cái ao có diện tích $50m^2$ để nuôi cá. Vụ vừa qua ông nuôi với mật độ $20 \text{ con} / m^2$ và thu được 1,5 tấn cá thành phần. Theo kinh nghiệm của mình, ông thấy cứ giảm đi $4 \text{ con} / m^2$ thì mỗi con cá thành phần thu được tăng thêm $0,5 \text{ kg}$. Vậy vụ tới ông phải mua bao nhiêu con cá giống để

đạt được tổng năng suất là cao nhất? (Giả sử không có hao hụt trong quá trình nuôi và khối lượng mỗi con cá là như nhau)

- A. 600. B. 700. C. 800. D. 840.

Câu 29.[333112] Thể tích của khối tròn xoay khi quay quanh trục hoành hình (H) được giới hạn bởi các đường $(C): y = x^3 + 8, x = 1$, trục hoành, trục tung là

- A. $V = \pi \int_0^1 (x^3 + 8)^2 dx.$ B. $V = \int_{-2}^1 |x^3 + 8| dx.$
 C. $V = \int_0^1 (x^3 + 8)^2 dx.$ D. $V = \pi \int_{-2}^1 (x^3 + 8)^2 dx.$

Câu 30.[333114] Cho các số thực a, b thỏa mãn $a > b > 1$. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau

- A. $\log_a b > \log_b a.$ B. $\log_a b < \log_b a.$ C. $\log_{\frac{1}{2}}(ab) < 0.$ D. $\ln a > \ln b.$

Câu 31.[333115] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 2 = 0$. Vecto pháp tuyến của mặt phẳng (P) là.

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

Câu 32.[333118] Tìm tất cả các giá trị m để bất phương trình $m.4^x + (m-1).2^{x+2} + (m-1) > 0$ đúng với $\forall x \in \mathbb{R}$

- A. $m \geq 1.$ B. $m \geq -1.$ C. $m > 1.$ D. $m < 1.$

Câu 33.[333121] Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $(P): y = x^2 - 2x + 2$, trục tung, tiếp tuyến của (P) tại $M(3;5)$ là

- A. $S = 3.$ B. $S = 6.$ C. $S = 7.$ D. $S = 9.$

Câu 34.[333124] Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $2a$. Diện tích toàn phần của khối trụ là.

- A. $2\pi a^2$ B. $36\pi a^2$ C. $3\pi a^2$ D. $6\pi a^2$

Câu 35.[333126] Cho khối trụ có độ dài đường sinh bằng 10, biết thể tích của khối trụ bằng 90π . Diện tích xung quanh của khối trụ là.

- A. $30\sqrt{3}\pi$ B. 60π C. 30π D. $60\sqrt{3}\pi$

Câu 36.[333128] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho 2 mặt phẳng $(P): 2x + my + 3z - 5 = 0$ và $(Q): nx - 8y - 6z + 2 = 0$ với $(m; n \in \mathbb{R})$. Xác định m, n để (P) song song với (Q)

- A. $m = n = 4$ B. $m = n = -4$ C. $m = -4; n = 4$ D. $m = 4; n = -4$

Câu 37.[333130] Có bao nhiêu số trong các số phức sau có mô đun khác 1

$$z_1 = -1. \quad z_2 = \frac{3-4i}{5}. \quad z_3 = \frac{(3-i)(i+3i)}{3}. \quad z_4 = \frac{\sqrt{2}}{i^3 + i^4}.$$

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

Câu 38.[333132] Chọn khẳng định đúng

- A. $\int \frac{1}{x(x-1)} dx = \ln \left| \frac{x-1}{x} \right| + C.$ B. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = -\cot x + C.$
 C. $\int a^x dx = a^x \ln a + C.$ D. $\int e^{2x} dx = \frac{1}{e^{-2x}} + C.$

Câu 39.[333134] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và thể tích bằng $40dm^3$. Biết rằng diện tích tam giác SAB bằng $2dm^2$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) là.

- A. 10m B. 30m C. 3m D. 1m

A. $\ln \frac{x}{\sqrt{y}} = \ln x - \frac{1}{2} \ln y.$

B. $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y.$

C. $\log_a b \cdot \log_b a = 1.$

D. $\log_a x + \log_{\sqrt[3]{a}} y = \log_a (xy^3).$

Câu 50. [333153] Cho mặt cầu (S) tâm I , bán kính a , điểm A cố định và nằm ngoài mặt cầu (S) , $IA = 2a$. Tập hợp các tiếp tuyến của mặt cầu đi qua điểm A tạo nên mặt xung quanh của hình nón (N) có đỉnh là A , đáy tiếp xúc với (S) . Thể tích khối nón (N) tạo thành là.

A. $\frac{27\pi a^3}{2}$

B. $9\pi a^3$

C. $\frac{9\pi a^3}{4}$

D. $3\pi a^3$

-----HẾT-----