



ĐỀ THI THỬ THPT HÀM RỒNG THANH HOÁ

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

GROUP TRAO ĐỔI THẢO LUẬN: <https://www.facebook.com/groups/Thuviendethi/>
TRA ID ĐỂ XEM LỜI GIẢI TRÊN MOON.VN NHÉ CÁC EM

Câu 1: [522662] Cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z}{2}$, mặt phẳng $(\alpha): x+y-z+3=0$ và điểm $A(1;2;-1)$. Đường thẳng Δ đi qua A cắt d và song song với mp (α) có phương trình là:

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

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

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

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

Câu 2: [522663] Cho $\int f(x)dx = 2x^2 - 3x + C$. Vậy $\int f(\sin x)dx = ?$

A. $2\sin^2 x - 3\sin x + C$.

B. $x - \frac{1}{2}\sin 2x + 3\cos x + C$.

C. $-4\cos x - 3\cos x + C$.

D. $-4\cos x - 3x + C$.

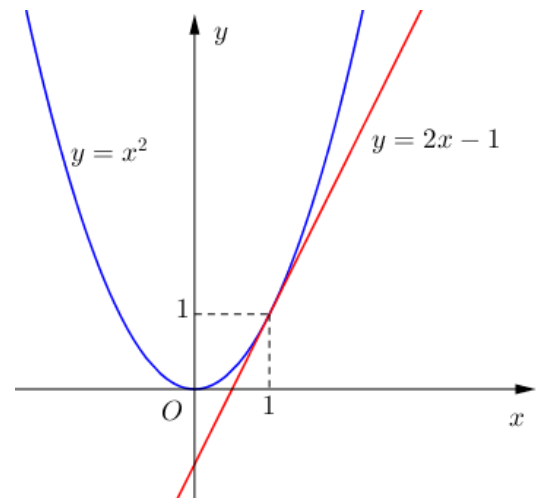
Câu 3: [522664] Cho Parabol $y = x^2$ và tiếp tuyến At tại $A(1;1)$ có phương trình: $y = 2x - 1$. Diện tích của phần giới hạn bởi Parabol, tiếp tuyến At và trục hoành là:

A. $\frac{1}{12}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. $\frac{1}{4}$.

D. $\frac{1}{3}$.



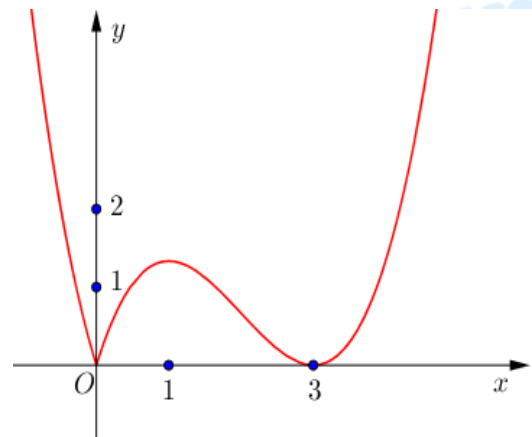
Câu 4: [522667] Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào?

A. $y = |x|^3 - 2x^2 + 3|x|$.

B. $y = \frac{1}{3}|x|^3 - 2x^2 + 3|x|$.

C. $y = \left| \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x \right|$.

D. $y = |x^3 - 2x^2 + 3x|$.



Câu 5: [522669] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và mặt bên (SCD) hợp với đáy một góc 60° . Tính thể tích hình chóp $S.ABCD$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) .

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}; \frac{a\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}; \frac{a\sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}; \frac{a\sqrt{3}}{3}$

D. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}; \frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 6: [522672] Trong các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-2-4i|=|z-2i|$. Tìm số phức z có mô đun bé nhất.

A. $z=2+2i$

B. $z=2+i$

C. $z=1+3i$

D. $z=3+i$

Câu 7: [522675] Cho biết chu kỳ bán hủy của chất phóng xạ Plutoni Pu^{239} là 24360 năm (tức là một lượng Pu^{239} sau 24360 năm phân hủy thì chỉ còn lại một nửa). Sự phân hủy được tính theo công thức $S = Ae^{rt}$, trong đó A là lượng chất phóng xạ ban đầu, r là tỉ lệ phân hủy hàng năm ($r < 0$), t là thời gian phân hủy, S là lượng còn lại sau thời gian phân hủy t . Hỏi sau bao nhiêu năm thì 10 gam Pu^{239} chỉ còn 1 gam gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 76753.

B. 82235.

C. 80934.

D. 80922.

Câu 8: [522677] Tập giá trị của hàm số $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$) là:

A. $(0; +\infty)$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

C. \mathbb{R} .

D. $[0; +\infty)$.

Câu 9: [522679]: Trong trung tâm công viên có một khuôn viên hình elíp có độ dài trục lớn bằng 16m, độ dài trục bé bằng 10m. Giữa khuôn viên là một đài phun nước hình tròn có đường kính 8m, phần còn lại của khuôn viên người ta thả cá. Số cá thả vào khuôn viên đó gần nhất với số nào dưới đây, biết rằng mật độ thả cá là 5 con trên $1m^2$ mặt nước.

A. 376.

B. 378.

C. 377.

D. 375.

Câu 10: [522681] Các giá trị của tham số a để bất phương trình $2^{\sin^2 x} + 3^{\cos^2 x} \geq a \cdot 3^{\sin^2 x}$ có nghiệm thực là:

A. $a \in [4; +\infty)$.

B. $a \in (-2; +\infty)$.

C. $a \in (-\infty; 4]$.

D. $a \in (-\infty; 4)$.

Câu 11: [522692] Có bao nhiêu giá trị m để đồ thị hàm số $y = \frac{mx^2 - 1}{x^2 - 3x + 2}$ có đúng 2 đường tiệm cận?

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. $\forall m \in \mathbb{R}$.

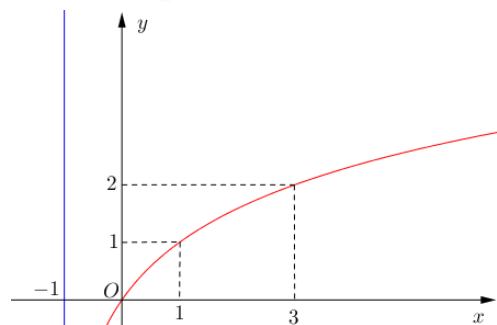
Câu 12: [522694] Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?

A. $y = \log_3 x$.

B. $y = \log_2 x + 1$.

C. $y = \log_2(x+1)$.

D. $y = \log_3(x+1)$.



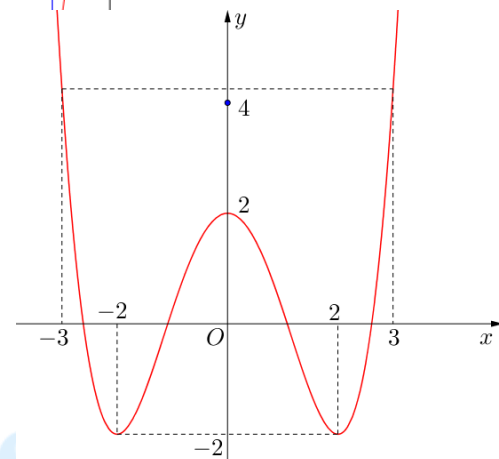
Câu 13: [522695] Hãy xác định a, b, c để hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ

A. $a = \frac{1}{4}, b = -2, c > 0$.

B. $a = \frac{1}{4}, b = -2, c = 2$.

C. $a = 4, b = 2, c = 2$.

D. $a = 4, b = -2, c = 2$.



Câu 14: [522696] Mặt phẳng $(P): x - 3y + z = 0$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ pháp tuyến?

- A. $\vec{n} = \left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right)$ B. $\vec{n} = (2; -6; 1)$ C. $\vec{n} = (-1; 3; -1)$ D. $\vec{n} = (1; 3; 1)$

Câu 15: [522698] Hàm số $y = x \ln(x + \sqrt{1+x^2}) - \sqrt{1+x^2}$. Trong các mệnh đề sau, hãy tìm mệnh đề **sai**?

- A. Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R}$. B. Hàm số tăng trên khoảng $(0; +\infty)$.
C. Hàm số có đạo hàm $y' = \ln(x + \sqrt{1+x^2})$. D. Hàm số giảm trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 16: [522699] Một hình trụ có bán kính đáy $r = a$, độ dài đường sinh $l = 2a$. Tính diện tích toàn phần S của hình trụ này.

- A. $S = 5\pi a^2$ B. $S = 2\pi a^2$ C. $S = 4\pi a^2$ D. $S = 6\pi a^2$

Câu 17: [522701] Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = a, CD = a\sqrt{3}$, khoảng cách giữa AB và CD bằng $8a$, góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng 60° . Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$.

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

Câu 18: [522702] Cho biết $\int_2^5 f(x)dx = 3, \int_2^5 g(t)dt = 9$. Giá trị của $\int_2^5 [2f(x) - g(x)]dx$ là:

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

Câu 19: [522703] Cho hình nón có đỉnh S , tâm đáy là O , bán kính đáy là a , góc tạo bởi một đường sinh SM và đáy là 60° . Tìm kết luận sai:

- A. $S_{tp} = 4\pi a^2$ B. $S_{xq} = 2\pi a^2$ C. $l = 2a$ D. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$

Câu 20: [522704] Cho số phức $z = 6 + 7i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn M là:

- A. $M(6; -7)$ B. $M(-6; -7)$ C. $M(-6; 7)$ D. $M(6; 7)$

Câu 21: [522730] Phần thực của số phức z thỏa mãn $(1+i)^2(2-i)z = 8+i+(1+2i)z$ là:

- A. -1 B. 2 C. -6 D. -3

Câu 22: [522731] Tính thể tích của vật thể nằm giữa hai mặt phẳng $x=0$ và $x=1$, biết thiết diện của vật thể cắt bởi mặt phẳng (P) vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ $x(0 \leq x \leq 1)$ là một hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là x và $\ln(x^2 + 1)$

- A. $\ln 2 - 1$ B. $\frac{1}{2}(\ln 2 - 1)$ C. $\ln 2 - \frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2}\ln 2 - 1$

Câu 23: [522733] Số cực trị của hàm số $y = \log_2(x^3 + 3x)$ là:

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

Câu 24: [522735] Cho số phức $z = i(5 - 4i)$. Môđun của số phức z là:

- A. 3 . B. $\sqrt{41}$. C. 1 . D. 9 .

Câu 25: [522738] Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng a và AA' hợp với mặt phẳng $(A'BC)$ một góc 30° . Tính thể tích lăng trụ.

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

Câu 26: [522893] Giả sử các số logarit đều có nghĩa, điều nào sau đây là đúng?

- A. $\log_a b > \log_a c \Leftrightarrow b < c$. B. $\log_a b > \log_a c \Leftrightarrow b > c$.
C. Cả 3 câu kia sai. D. $\log_a b > \log_a c \Leftrightarrow b = c$.

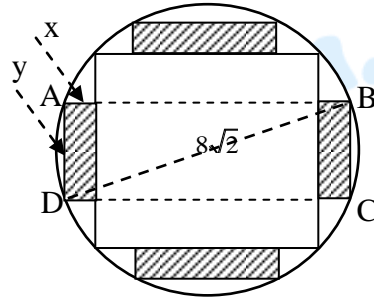
Câu 27: [522895] Với $a, b > 0$, cho $\log_{ab^{-3}} a = \frac{1}{4}$. Khi đó giá trị của biểu thức $\log_{a^3b} \sqrt{\frac{a^5}{b}}$ là

- A. $-\frac{1}{2}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{5}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 28: [522896] Cho mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 5 = 0$, đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$ và điểm $A(1; -1; 2)$. Viết phương trình đường thẳng Δ cắt d và (P) lần lượt tại M và N sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng MN .

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

Câu 29: [522897] Từ một khúc gỗ tròn hình trụ, đường kính bằng $8\sqrt{2}$ cần xẻ thành một chiếc xà có tiết diện ngang là hình vuông và 4 miếng phụ kích thước x, y như hình vẽ. Hãy xác định x để diện tích sử dụng theo tiết diện ngang là lớn nhất?



- A. $x = \sqrt{17} - 3$ B. $x = \sqrt{41} - 3$ C. $x = 1$ D. $x = \pm\sqrt{41} - 3$

Câu 30: [522898] Cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z = 0$. Đường thẳng Δ nằm trong (P) , cắt d và vuông góc với d có phương trình là:

- A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 \\ z = t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + t \\ z = -t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 \\ z = -t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 \\ z = -t \end{cases}$

Câu 31: [522899] Cho số phức $z = \frac{i-m}{1-m(m-2i)}$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của số thực k sao cho tồn tại m để $|z+1| \leq k$.

- A. $k = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$ B. $k = 1$ C. $k = 0$ D. $k = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$

Câu 32: [522900] Mặt phẳng song song với hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{4}$ và $\Delta_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-1}{-1}$ có vectơ pháp tuyến là:

- A. $\vec{n} = (5; -6; 7)$ B. $\vec{n} = (-5; 6; -7)$ C. $\vec{n} = (-5; 6; 7)$ D. $\vec{n} = (-5; -6; 7)$

Câu 33: [522901] Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{1-2\sin x}{2\sin x + m}$ đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

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

Câu 34: [522902] Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^{2x+1}$ là:

- A. $\frac{1}{\ln 3} 3^{2x+1} + C$ B. $\frac{1}{2} 3^{2x+1} + C$ C. $\frac{1}{2} 3^{2x+1} \ln 3 + C$ D. $\frac{1}{2 \ln 3} 3^{2x+1} + C$

Câu 35: [522903] Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 8z + 25 = 0$. Khi đó, giả sử $z_0^2 = a + bi$ thì tích ab là:

- A. -12 B. -240 C. -5 D. -168

Câu 36: [522904] Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$. Tỉ số $\frac{M}{m}$ bằng:

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

Câu 37: [522905] Cho hình chóp có thể tích bằng V , khi giảm diện tích đa giác đáy xuống 3 lần thì thể tích khối chóp lúc đó bằng:

- A. $\frac{V}{9}$ B. $\frac{V}{6}$ C. $\frac{V}{3}$ D. $\frac{V}{4}$

Câu 38: [522906] Đường thẳng $y = -2x + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$ tại điểm có tung độ là:

- A. $y_0 = 0$ B. $y_0 = 1$ C. $y_0 = 2$ D. $y_0 = -2$

Câu 39: [522907] Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z = 0$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z + 5 = 0$. Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng song song với (P) và tiếp xúc với (S) :

- (I): $x + 2y + 2z + 8 = 0$, (II): $x + 2y + 2z - 5 = 0$, (III): $x + 2y + 2z - 10 = 0$, (IV): $x + 2y + 2z + 5 = 0$
A. II và IV. B. I và II C. II và III D. I và III

Câu 40: [522909] Cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 9$. Điểm $M(x; y; z)$ di động trên (S) . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |2x + 2y - z + 16|$.

- A. 6 B. 3 C. 24 D. 2

Câu 41: [522910] Với giá trị nào của m thì phương trình $x^2|x^2 - 2| = m$ có 6 nghiệm phân biệt?

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

Câu 42: [522911] Trong các mệnh đề sau, hãy tìm mệnh đề sai.

- A. Hàm số $y = x^3 + x + 2$ không có cực trị. B. Hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$ có ba điểm cực trị
C. Hàm số $y = x + \frac{1}{x+1}$ có hai cực trị D. Hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 1$ có hai điểm cực trị.

Câu 43: [522912] Biết $\int_{-1}^0 \left| \frac{x+1}{x-2} \right| dx = a \ln \frac{b}{c} - 1$, với a, b, c là các số nguyên. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $ab = c + 1$ B. $ab = 3(c + 1)$ C. $a + b + 2c = 10$ D. $ac = b + 3$

Câu 44: [522913] Đồ thị hàm số nào trong 4 hàm số sau có đường tiệm cận?

- A. $y = -5x^5 + 3x^2 - 21$ B. $y = -x^3 + 7x^2 + 2x + 5$
C. $y = 4x^5 - 7x^2 + 2x + 1$ D. $y = \frac{x^2 + 3x + 1}{x - 2}$

Câu 45: [522914] Cho hàm số $f(x)$ có tính chất: $f'(x) \geq 0, \forall x \in (-2; 5)$ và $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x \in (0; 2)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Hàm số không đổi trên khoảng $(0; 2)$ B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 5)$
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; 5)$ D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$

Câu 46: [522915] Câu nào sau đây sai?

- A. $\vec{a} = -3\vec{i} + \vec{j} + \frac{1}{2}\vec{k} \Leftrightarrow \vec{a} = \left(-3; 1; \frac{1}{2}\right)$ B. $\vec{a} = \frac{2}{5}\vec{j} + \vec{k} - 3\vec{i} \Leftrightarrow \vec{a} = \left(-3; \frac{2}{5}; 1\right)$
C. $\vec{a} = \frac{1}{2}\vec{i} - 5\vec{j} \Leftrightarrow \vec{a} = \left(\frac{1}{2}; 0; -5\right)$ D. $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} \Leftrightarrow \vec{a} = (2; -3; 0)$

Câu 47: [522916] Một hình thang cân $ABCD$ có đáy nhỏ $AB=1$, đáy lớn $CD=3$, cạnh bên $BC=AD=\sqrt{2}$. Cho hình thang đó quay quanh AB , ta được khối tròn xoay có thể tích bằng:

A. $\frac{7}{3}\pi$

B. 3π

C. $\frac{4}{3}\pi$

D. $\frac{5}{3}\pi$

Câu 48: [522918] Rút gọn biểu thức $A = \frac{a^{\sqrt{7}+1} a^{2-\sqrt{7}}}{(a^{\sqrt{2}-2})^{\sqrt{2}+2}}$ ($a > 0$) được kết quả là:

A. a^4

B. a

C. a^5

D. a^3

Câu 49: [522919] Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là 13,14,15. Một mặt cầu tâm O , bán kính $R=5$ tiếp xúc với ba cạnh của tam giác ABC . Tính khoảng cách từ tâm của mặt cầu đến mặt phẳng chứa tam giác.

A. 4

B. 5

C. 2

D. 3

Câu 50: [522921] Cho hàm số $f(x) = \frac{4^x}{4^x + 2}$. Hãy tính giá trị của tổng sau:

$$P = f\left(\sin^2 \frac{\pi}{2016}\right) + f\left(\sin^2 \frac{2\pi}{2016}\right) + f\left(\sin^2 \frac{3\pi}{2016}\right) + \dots + f\left(\sin^2 \frac{1008\pi}{2016}\right) ?$$

A. $\frac{1007}{2}$

B. 504

C. $\frac{3025}{6}$

D. $\frac{1511}{3}$

----- HẾT -----