



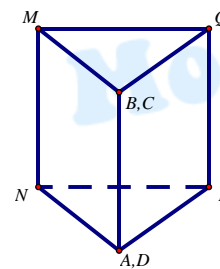
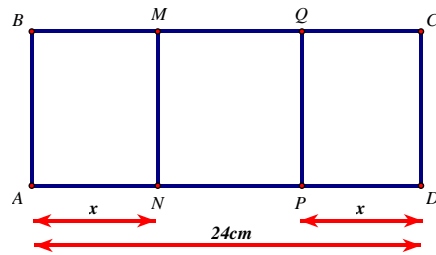
ĐỀ THI THỬ THPT HAI BA TRUNG-THỪA THIÊN HUỆ

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. [335608] Cho một tấm nhôm hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = 24\text{cm}$. Ta gấp tấm nhôm theo hai cạnh MN và QP vào phía trong đến khi AB và CD trùng nhau như hình vẽ dưới đây để được một hình lăng trụ khuyết hai đáy. Tìm x để thể tích khối lăng trụ lớn nhất?



- A. $x = 9$. B. $x = 8$. C. $x = 10$. D. $x = 6$.

Câu 2. [335609] Hàm số nào sau đây nghịch biến trên toàn trục số?

- A. $y = x^3 - 3x^2$. B. $y = -x^3 + 3x + 1$. C. $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 2$. D. $y = x^3$.

Câu 3. [335611] Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x^2-6x+m}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang

- A. $m = -27$. B. $\begin{cases} m = -27 \\ m = 9 \end{cases}$. C. $m = 0$. D. $m = 9$.

Câu 4. [335614] Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2-x}$?

- A. $F(x) = -\ln|x| + \ln|x-1|$. B. $F(x) = \ln|x| + \ln|x-1|$.
C. $F(x) = -\ln|x| - \ln|x-1|$. D. $F(x) = \ln|x| - \ln|x-1|$.

Câu 5. [335615] Tập xác định của hàm số $y = (x^3 - 27)^{\frac{\pi}{3}}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$. B. $D = (3; +\infty)$. C. $D = [3; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 6. [335617] Cho $\log_3 x = \sqrt{3}$. Giá trị của biểu thức $P = \log_3 x^2 + \log_{\frac{1}{3}} x^3 + \log_9 x$ bằng

- A. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{11\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{6-5\sqrt{3}}{2}$. D. $3\sqrt{3}$.

Câu 7. [335618] Tính $S = 1009 + i + 2i^2 + 3i^3 + \dots + 2017i^{2017}$ trên tập \mathbb{C}

- A. $S = 2017 - 1009i$. B. $1009 + 2017i$. C. $2017 + 1009i$. D. $1008 + 1009i$.

Câu 8. [335620] Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + 4x^2 + 4x + 1$ tại điểm $A(-3; -2)$ cắt đồ thị tại điểm thứ hai là B . Điểm B có tọa độ là

- A. $B(-1; 0)$. B. $B(1; 10)$. C. $B(2; 33)$. D. $B(-2; 1)$.

Câu 9. [335622] Hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 4$ đạt cực trị tại x_1 và x_2 thì tích các giá trị cực trị bằng

- A. 25. B. -82. C. -207. D. -302.

Câu 10.[335624] Phát biểu nào sau đây là đúng

A. $\int e^x \sin x dx = -e^x \cos x + \int e^x \cos x dx.$

C. $\int e^x \sin x dx = e^x \cos x + \int e^x \cos x dx.$

B. $\int e^x \sin x dx = e^x \cos x - \int e^x \cos x dx.$

D. $\int e^x \sin x dx = -e^x \cos x - \int e^x \cos x dx.$

Câu 11.[335626] Cho $a, b > 0; a, b \neq 1; n \in \mathbb{N}^*$.

Một học sinh tính: $P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_{a^2} b} + \frac{1}{\log_{a^3} b} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} b}$ theo các bước sau:

Bước I: $P = \log_b a + \log_b a^2 + \log_b a^3 + \dots + \log_b a^n.$

Bước II: $P = \log_b (a \cdot a^2 \cdot a^3 \dots a^n).$

Bước III: $P = \log_b a^{1+2+3+\dots+n}.$

Bước IV: $P = n(n+1) \cdot \log_b a.$

A. Bước III.

B. Bước I.

C. Bước II.

D. Bước IV.

Câu 12.[335628] Đặt $I = \int_0^a \frac{x^3 + x}{\sqrt{x^2 + 1}} dx.$ Ta có:

A. $I = (a^2 + 1)\sqrt{a^2 + 1} - 1.$

B. $I = \frac{1}{3} \left[(a^2 + 1)\sqrt{a^2 + 1} + 1 \right].$

C. $I = (a^2 + 1)\sqrt{a^2 + 1} + 1.$

D. $I = \frac{1}{3} \left[(a^2 + 1)\sqrt{a^2 + 1} - 1 \right].$

Câu 13.[335631] Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x - \log_2 m = 0$ có đúng một nghiệm.

A. $\frac{1}{4} < m < 4.$

B. $m = 4.$

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

D. $\begin{cases} 0 < m < \frac{1}{4} \\ m > 4 \end{cases}$

Câu 14.[335633] Khẳng định nào sau đây là luôn luôn đúng với mọi a, b dương phân biệt khác 1 ?

A. $a^{\log b} = b^{\ln a}.$

B. $a^{2\log b} = b^{2\log a}.$

C. $\log_a b = \log_{10} b.$

D. $a = \ln a^a.$

Câu 15.[335636] Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

A. $\frac{1}{2i} \left(i^7 - \frac{1}{i^7} \right) = -1.$

B. $(1-i)^{10} + (3-2i)(3+2i) + (1+i)^6 = 13 - 40i.$

C. $(2+i)^3 - (3-i)^3 = -16 + 37i.$

D. $(1-3i) + (2-\sqrt{3}i)(1+2i) - (1-i)^3 = (5+2\sqrt{3}) + (3+\sqrt{3})i.$

Câu 16.[335640] Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z^2 = |z|^2 + \bar{z}.$

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 17.[335644] Khoảng cách giữa hai điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số $y = (x+1)(x-2)^2.$

A. $5\sqrt{2}.$

B. 2.

C. $2\sqrt{5}.$

D. 4.

Câu 18.[335647] Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ biết $(z_1 - z_2)$ có phần ảo là số thực âm. Tìm phần thực của số phức $w = 2z_1^2 - z_2^2.$

A. -4.

B. 4.

C. 9.

D. -3.

Câu 19.[335651] Một người lần đầu gửi ngân hàng 100 triệu đồng với kì hạn 3 tháng, lãi suất 3% của một quý và lãi từng quý sẽ được nhập vào vốn (hình thức lãi kép). Sau đúng 6 tháng, người đó gửi thêm

100 triệu đồng với kì hạn và lãi suất như trước đó. Tổng số tiền người đó nhận được sau 1 năm kể từ khi gửi thêm tiền lần hai sẽ gần với kết quả nào sau đây?

- A. 232 triệu. B. 262 triệu. C. 313 triệu. D. 219 triệu.

Câu 20.[335653] Nếu $b-a=2$ thì biểu thức $\int_a^b 2x dx$ có giá trị bằng:

- A. $-(b+a)$. B. $2(b+a)$. C. $b+a$. D. $-2(b+a)$.

Câu 21.[335655] Giải bất phương trình: $\log_{\frac{1}{2}}(x^2+2x-8) \leq -4$.

- A. $\begin{cases} -6 \leq x < -4 \\ 2 < x \leq 4 \end{cases}$. B. $\begin{cases} -6 \leq x < -4 \\ 2 < x < 4 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x \leq -6 \\ x \geq 4 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x < -6 \\ x > 4 \end{cases}$.

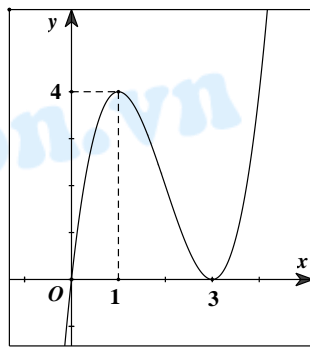
Câu 22.[335656] Tìm tập hợp các điểm M biểu diễn hình học số phức z trong mặt phẳng phức, biết số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z+4|+|z-4|=10$.

- A. Tập hợp các điểm cần tìm là đường tròn có tâm $O(0;0)$ và có bán kính $R=4$.
 B. Tập hợp các điểm cần tìm là đường elip có phương trình $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$.
 C. Tập hợp các điểm cần tìm là những điểm $M(x; y)$ trong mặt phẳng Oxy thỏa mãn phương trình $\sqrt{(x+4)^2 + y^2} + \sqrt{(x-4)^2 + y^2} = 12$.
 D. Tập hợp các điểm cần tìm là đường elip có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

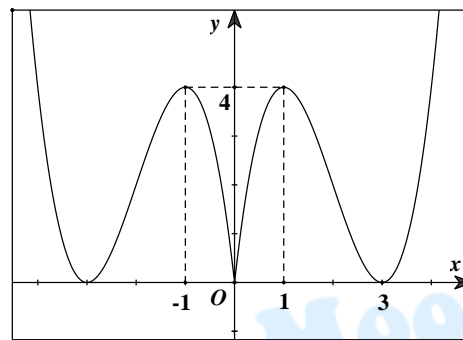
Câu 23.[335671] Một chất điểm chuyển động trên trục Ox với vận tốc thay đổi theo thời gian $v(t) = 3t^2 - 6t$ (m/s). Tính quãng đường chất điểm đó đi được từ thời điểm $t_1 = 0$ (s) đến $t_2 = 4$ (s)

- A. 16. B. 24. C. 8. D. 12.

Câu 24.[335677] Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ có đồ thị như Hình 1. Khi đó đồ thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây?



Hình 1



Hình 2

- A. $y = |x|^3 - 6x^2 + 9|x|$. B. $y = -x^3 + 6x^2 - 9x$.
 C. $y = |x^3 - 6x^2 + 9x|$. D. $y = |x|^3 + 6|x|^2 + 9|x|$.

Câu 25.[335679] Đường thẳng $d: y = x + 4$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + 2mx^2 + (m+3)x + 4$ tại 3 điểm phân biệt $A(0;4)$, B và C sao cho diện tích tam giác MBC bằng 4, với $M(1;3)$. Tìm tất cả các giá trị của m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

- A. $\begin{cases} m = 2 \\ m = 3 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m = -2 \\ m = 3 \end{cases}$. C. $m = 3$. D. $\begin{cases} m = -2 \\ m = -3 \end{cases}$.

Câu 26.[335682] Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3;2;1)$ và mặt phẳng $(P): x-3y+2z-2=0$

.Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua A và song song mặt phẳng (P) là

A. $(Q): x-3y+2z+4=0.$

B. $(Q): x-3y+2z-1=0.$

C. $(Q): 3x+y-2z-9=0.$

D. $(Q): x-3y+2z+1=0.$

Câu 27.[335686] Hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=-1, x=2, y=0, y=x^2-2x$ có diện tích được tính theo công thức

A. $S = \int_{-1}^2 (x^2 - 2x) dx.$

B. $S = \int_{-1}^0 (x^2 - 2x) dx - \int_0^2 (x^2 - 2x) dx.$

C. $S = \int_{-1}^0 (x^2 - 2x) dx + \int_0^2 (x^2 - 2x) dx.$

D. $S = \int_0^2 |x^2 - 2x| dx.$

Câu 28.[335689] Trong không gian $Oxyz$, cho ba vector: $\vec{a} = (2; -5; 3), \vec{b} = (0; 2; -1), \vec{c} = (1; 7; 2)$. Tọa độ vector $\vec{x} = 4\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b} + 3\vec{c}$ là

A. $\vec{x} = \left(11; \frac{5}{3}; \frac{53}{3}\right).$

B. $\vec{x} = \left(5; -\frac{121}{3}; \frac{17}{3}\right).$

C. $\vec{x} = \left(11; \frac{1}{3}; \frac{55}{3}\right).$

D. $\vec{x} = \left(\frac{1}{3}; \frac{1}{3}; 18\right).$

Câu 29.[335693] Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1; -2; 0), B(1; 0; -1)$ và

$C(0; -1; 2), D(0; m; k)$. Hệ thức giữa m và k để bốn điểm A, B, C, D đồng phẳng là

A. $m+k=1.$

B. $m+2k=3.$

C. $2m-3k=0.$

D. $2m+k=0.$

Câu 30.[335696] Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) đi qua bốn điểm $O, A(1; 0; 0)$ và $B(0; -2; 0), C(0; 0; 4)$

A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + x - 2y + 4z = 0.$

B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 8z = 0.$

C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - x + 2y - 4z = 0.$

D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 8z = 0.$

Câu 31.[335699] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, góc giữa hai mặt phẳng

$(P): 8x - 4y - 8z - 11 = 0$ và $(Q): \sqrt{2}x - \sqrt{2}y + 7 = 0$ bằng

A. $\frac{\pi}{4}.$

B. $\frac{\pi}{2}.$

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

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

Câu 32.[335704] Đặt $I_k = \int_1^e \ln \frac{k}{x} dx, k \in \mathbb{Z}^+$. Ta có $I_k < e - 2$ khi

A. $k \in \{1; 2\}.$

B. $k \in \{2; 3\}.$

C. $k \in \{4; 1\}.$

D. $k \in \{3; 4\}.$

Câu 33.[335709] Hình nón đường sinh l , thiết diện qua trục của hình nón là tam giác vuông cân. Diện tích xung quanh của hình nón là

A. $\frac{\pi l^2}{4}.$

B. $\frac{\pi l^2}{\sqrt{2}}.$

C. $\frac{\pi l^2}{2}.$

D. $\frac{\pi l^2}{2\sqrt{2}}.$

Câu 34.[335712] Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2, y = 4x^2, y = 4$ có diện tích bằng

A. $S = \frac{13}{4}.$

B. $S = \frac{8}{3}.$

C. $S = \frac{17}{3}.$

D. $S = \frac{16}{3}.$

Câu 35.[335714] Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng

$(P): 2x - 3y + z - 4 = 0, (Q): 5x - 3y - 2z - 7 = 0.$

Vị trí tương đối của $(P) \& (Q)$ là

- A. Song song.
C. Vuông góc.

- B. Cắt nhưng không vuông góc.
D. Trùng nhau.

Câu 36.[335717] Cho hình chóp $S.ABC$ là tam giác vuông tại A , $\widehat{ABC} = 30^\circ$, $BC = a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy (ABC) , mặt bên (SBC) tạo với đáy một góc 45° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là:

- A. $\frac{a^3}{64}$. B. $\frac{a^3}{16}$. C. $\frac{a^3}{9}$. D. $\frac{a^3}{32}$.

Câu 37.[335721] Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc tơ $\vec{a} = (2; 1; -2)$, $\vec{b} = (0; -\sqrt{2}; \sqrt{2})$. Tất cả giá trị của m để hai véc tơ $\vec{u} = 2\vec{a} + 3m\vec{b}$ và $\vec{v} = m\vec{a} - \vec{b}$ vuông là

- A. $\frac{\sqrt{2} \pm \sqrt{26}}{6}$. B. $\frac{11\sqrt{2} \pm \sqrt{26}}{18}$. C. $\frac{26 \pm \sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{\sqrt{2} \pm 26}{6}$.

Câu 38.[335723] Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) qua điểm $A(1; 1; 1)$ và vuông góc với đường thẳng OA có phương trình là:

- A. $(P): x - y + z = 0$. B. $(P): x + y + z = 0$.
C. $(P): x + y + z - 3 = 0$. D. $(P): x + y - z - 3 = 0$.

Câu 39.[335726] Hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là một hình thoi có góc nhọn bằng α , cạnh a . Diện tích xung quanh của hình hộp đó bằng S . Tính thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$

- A. $\frac{1}{4}a.S \sin \alpha$. B. $\frac{1}{2}a.S \sin \alpha$. C. $\frac{1}{8}a.S \sin \alpha$. D. $\frac{1}{6}a.S \sin \alpha$.

Câu 40.[335728] Tìm tập hợp những điểm M biểu diễn số phức z trong mặt phẳng phức, biết số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2i| = |\bar{z} + 1|$

- A. Tập hợp những điểm M là đường thẳng có phương trình $4x + 2y + 3 = 0$.
B. Tập hợp những điểm M là đường thẳng có phương trình $4x - 2y + 3 = 0$.
C. Tập hợp những điểm M là đường thẳng có phương trình $2x + 4y - 3 = 0$.
D. Tập hợp những điểm M là đường thẳng có phương trình $2x + 4y + 3 = 0$.

Câu 41.[335730] Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$. Mặt phẳng (Oxy) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn. Đường tròn giao tuyến ấy có bán kính r bằng

- A. $r = 4$. B. $r = 2$. C. $r = \sqrt{5}$. D. $r = \sqrt{6}$.

Câu 42.[335733] Trong không gian $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $A(1; 1; -6)$, $B(0; 0; -2)$, $C(-5; 1; 2)$ và $D'(2; 1; -1)$. Thể tích khối hộp đã cho bằng

- A. 12. B. 19. C. 38. D. 42.

Câu 43.[335735] Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 8z + 13 = 0$ là phương trình mặt cầu tâm $I(2; -3; -4)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (Oxy) .
B. Mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$ cắt trục Ox tại A (khác gốc tọa độ O). Khi đó tọa độ là $A(2; 0; 0)$.
C. Mặt cầu (S) có phương trình $(x - a)^2 + (y - b)^2 + (z - c)^2 = R^2$ tiếp xúc với trục Ox thì bán kính mặt cầu (S) là $r = \sqrt{b^2 + c^2}$.
D. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y - 2z + 10 = 0$ là phương trình mặt cầu.

Câu 44.[335739] Một mặt cầu (S) ngoại tiếp tứ diện đều cạnh a . Diện tích mặt cầu (S) là

A. $\frac{3\pi a^2}{4}$.

B. $\frac{3\pi a^2}{2}$.

C. $6\pi a^2$.

D. $3\pi a^2$.

Câu 45.[335742] Khối trụ có chiều cao bằng bán kính đáy và diện tích xung quanh bằng 2π . Thể tích khối trụ là

A. 3π .

B. π .

C. 2π .

D. 4π .

Câu 46.[335744] Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = \sqrt{x}$. Khối tròn xoay tạo ra khi (H) quay quanh Ox có thể tích là

A. $\pi \int_0^1 (x^4 - x) dx$ (đvtt).

B. $\pi \int_0^1 (x^2 - \sqrt{x}) dx$ (đvtt).

C. $\pi \int_0^1 (\sqrt{x} - x^2) dx$ (đvtt).

D. $\pi \int_0^1 (x - x^4) dx$ (đvtt).

Câu 47.[335746] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu

(S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$ và điểm $M(7; -1; 5)$. Phương trình mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm M là

A. $x + 2y + 2z - 15 = 0$.

B. $6x - 2y - 2z - 34 = 0$.

C. $6x + 2y + 3z - 55 = 0$.

D. $7x - y + 5z - 55 = 0$.

Câu 48.[335747] Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 0; -2)$, $B(3; -1; -4)$, $C(-2; 2; 0)$. Điểm D nằm trong mặt phẳng (Oyz) có cao độ âm sao cho thể tích của khối tứ diện $ABCD$ bằng 2 và khoảng cách từ D đến mặt phẳng (Oxy) bằng 1. Khi đó có tọa độ điểm D thỏa mãn bài toán là

A. $D(0; 3; -1)$.

B. $D(0; -3; -1)$.

C. $D(0; 1; -1)$.

D. $D(0; 2; -1)$.

Câu 49.[335748] Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $H(1; 2; 3)$. Mặt phẳng (P) đi qua điểm H , cắt Ox , Oy , Oz tại A , B , C sao cho H là trực tâm của tam giác ABC . Phương trình của mặt phẳng (P) là

A. (P): $3x + y + 2z - 11 = 0$.

B. (P): $3x + 2y + z - 10 = 0$.

C. (P): $x + 3y + 2z - 13 = 0$.

D. (P): $x + 2y + 3z - 14 = 0$.

Câu 50.[335749] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 2. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng ($AB'D'$) và ($BC'D$).

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

B. $\sqrt{3}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

D. $\frac{2}{\sqrt{3}}$.

-----HẾT-----