

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh:

Câu 1: Cho số phức z thỏa mãn: $3z + (2 + 3i)(1 - 2i) = 5 + 4i$. Điểm M biểu diễn số phức $w = 3\bar{z} + 2$ có tọa độ là:

- A. $M(-1; -5)$ B. $M(-1; 5)$ C. $M(5; -5)$ D. $M(5; 5)$

Câu 2: Đường tiệm cận ngang, đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{5x - 2}{x - 4}$ có phương trình lần lượt là:

- A. $y = \frac{1}{5}, x = 4$ B. $y = 2, x = 4$ C. $y = 5, x = 4$ D. $y = 4, x = 5$

Câu 3: Một cái phễu có dạng hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Đổ nước vào phễu sao cho chiều cao của mực nước bằng $2\sqrt[3]{98}cm$. Sau đó ta đập nắp phễu và lật úp lại (lấy $ABCD$ là mặt đáy của phễu) thì lúc này chiều cao của mực nước là $4cm$. Hỏi chiều cao của cái phễu là bao nhiêu?

- A. 16cm B. 12cm C. 10cm D. 14cm

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, đâu là phương trình mặt cầu đường kính AB với $A(1; -1; 1)$ và $B(-3; -1; 3)$?

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 5$ B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 5$
C. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 20$ D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 20$

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (1; 0; 1)$ và $\vec{v} = (1; -1; -2)$. Khi đó $\cos(\vec{u}, \vec{v})$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{-\sqrt{2}}{6}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{-\sqrt{3}}{6}$ D. $\frac{-\sqrt{3}}{4}$

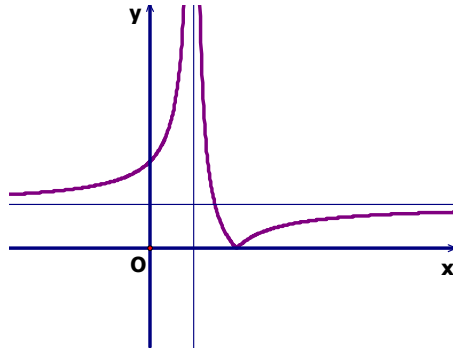
Câu 6: Giải bất phương trình $5^x > 7^x$

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

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$, góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và $(ABCD)$ bằng 60° . Gọi H là trung điểm của AB . Biết mặt bên SAB là tam giác cân tại đỉnh S và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.AHC$ là:

- A. $a\sqrt{\frac{30}{31}}$ B. $2a\sqrt{\frac{30}{31}}$ C. $2a\sqrt{\frac{31}{32}}$ D. $a\sqrt{\frac{31}{32}}$

Câu 8: Cho hàm số $y = \left| \frac{ax-b}{cx+d} \right|$ có đồ thị như hình vẽ



Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\begin{cases} ad > 0 \\ bc < 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} ad < 0 \\ bc > 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} ad > 0 \\ bc > 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} ad < 0 \\ bc < 0 \end{cases}$

Câu 9: Cho số phức $z = (2+i)(-1+i)(2i+1)^2$. Giả sử số phức z được biểu diễn dưới dạng đại số: $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$), khi đó tổng của a và b là:

A. -10

B. -2

C. 10

D. 20

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho (α) là mặt phẳng đi qua điểm $H(2;1;1)$ và cắt các trục Ox , Oy , Oz lần lượt tại A, B, C sao cho H là trực tâm của tam giác ABC. Mặt phẳng (α) có phương trình là:

A. $(\alpha): 2x + y + z - 6 = 0$

B. $(\alpha): 2x + y + z - 4 = 0$

C. $(\alpha): 2x - y - z - 2 = 0$

D. $(\alpha): x + y + z - 4 = 0$

Câu 11: Cho hình chóp tứ giác đều có mặt bên hợp với mặt đáy một góc 45° và khoảng cách từ chân đường cao của hình chóp đến mặt bên bằng a . Tính thể tích của khối chóp đó

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$

B. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 12: Trong các số phức z thỏa mãn $|z| = |\bar{z} - 3 + 4i|$, số phức có mô đun nhỏ nhất là:

A. $z = 3 + 4i$

B. $z = -3 - 4i$

C. $z = \frac{3}{2} - 2i$

D. $z = \frac{3}{2} + 2i$

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x) = -x^3 - 3x^2 + 4$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	
y'	-	0	+	0	-
y	$+\infty$		0	4	$-\infty$

Phương trình $x^3 + 3x^2 + 2m = 0$, với m là tham số thực, có 3 nghiệm thực phân biệt khi m thuộc tập hợp nào dưới đây?

A. $[-2; 0]$

B. $(-2; 0)$

C. $[-3; -2]$

D. $[-2; 0]$

Câu 14: Giải phương trình: $\frac{\log(x-1)}{\log 4} = 3$

A. $x = 65$

B. $x = 63$

C. $x = 80$

D. $x = 83$

Câu 15: Cho khối nón có bán kính đường tròn đáy bằng 10 và diện tích xung quanh bằng 120π . Chiều cao h của khối nón là:

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

Câu 16: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x + 1 - \frac{4}{x+2}$ trên đoạn $[-1; 2]$

- A. $\max y = 7$ B. $\max y = -1$ C. $\max y = -2$ D. $\max y = 2$
 $[-1; 2]$ $[-1; 2]$ $[-1; 2]$ $[-1; 2]$

Câu 17: Biết kết quả của tích phân $I = \int_1^2 (2x-1) \ln x dx = a \ln 2 + b$. Tổng $a+b$ là:

- A. $\frac{7}{2}$ B. $\frac{5}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{2}$

Câu 18: Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng $y = x+1$ và đường cong $y = \frac{2x+4}{x-1}$. Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng

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

Câu 19: Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{(m+2)x^2 - 3x - 3m} - |x|}{x-2}$ có đồ thị (C). Đồ thị (C) có 3 đường tiệm cận khi tham số thực m thuộc tập hợp nào sau đây?

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

Câu 20: Cho số phức z thỏa mãn hệ thức $(i+3)z + \frac{2+i}{i} = (2-i)\bar{z}$. Mô đun của số phức $w = z - i$ là:

- A. $\frac{\sqrt{26}}{25}$ B. $\frac{\sqrt{6}}{5}$ C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{26}}{5}$

Câu 21: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=1+t \\ y=-2-t \\ z=-1+2t \end{cases}$ và điểm $A(1; -2; 0)$.

Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm A trên đường thẳng Δ .

- A. $H\left(\frac{4}{3}; \frac{-7}{3}; \frac{1}{3}\right)$ B. $H\left(\frac{-4}{3}; \frac{-7}{3}; \frac{-1}{3}\right)$ C. $H\left(\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{-1}{3}\right)$ D. $H\left(\frac{4}{3}; \frac{-7}{3}; \frac{-1}{3}\right)$

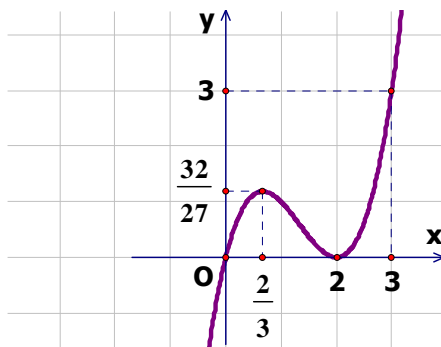
Câu 22: Xét ba điểm A, B, C theo thứ tự trong mặt phẳng phức biểu diễn ba số phức phân biệt z_1, z_2, z_3 thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = |z_3|$. Biết $z_1 + z_2 + z_3 = 0$, khi đó tam giác ABC có tính chất gì?

- A. Tam giác ABC là tam giác cân
 B. Tam giác ABC là tam giác vuông
 C. Tam giác ABC là tam giác tù
 D. Tam giác ABC là tam giác đều

Câu 23: Cho hình chóp đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 45° . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SB và CD. Tính thể tích khối tứ diện AMNP theo a ?

- A. $\frac{a^3}{24}$ B. $\frac{a^3}{96}$ C. $\frac{a^3}{32}$ D. $\frac{a^3}{48}$

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[0;3]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Hàm số $f(x)$ nhận giá trị cực đại là số nào dưới đây?



- A. 3 B. $\frac{32}{27}$ C. $\frac{2}{3}$ D. 2

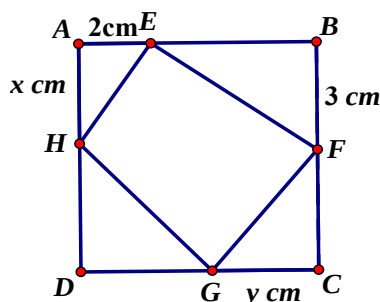
Câu 25: Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$

- A. 15 B. 20 C. 17 D. 19

Câu 26: Cho khối trụ có độ dài đường sinh bằng 10, bán kính đáy bằng 2. Thể tích khối trụ bằng:

- A. $\frac{40\pi}{3}$ B. 20π C. 40π D. $\frac{20\pi}{3}$

Câu 27: Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 6 cm. Người ta muốn cắt một hình thang như hình vẽ. Tìm tổng $x + y$ để diện tích hình thang EFGH ($HE \parallel GF$) đạt giá trị nhỏ nhất.



- A. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ B. $4\sqrt{2}$ C. 7 D. 5

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-7}{1} = \frac{z-3}{4}$ và

$d': \frac{x-3}{6} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z+2}{1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. d song song với d'. B. d cắt d'. C. d trùng với d'. D. d chéo d'.

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1+t \\ z = 2-t \end{cases}$ và hai điểm $A(-2;1;3)$, $B(1;0;-1)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc đường thẳng Δ sao cho $MA^2 + MB^2$ nhỏ nhất.

- A. $M\left(\frac{1}{6}; \frac{13}{12}; \frac{23}{12}\right)$ B. $M\left(\frac{-1}{3}; \frac{-5}{6}; \frac{13}{6}\right)$ C. $M\left(\frac{-1}{6}; \frac{11}{12}; \frac{25}{12}\right)$ D. $M\left(\frac{-1}{3}; \frac{5}{6}; \frac{13}{6}\right)$

Câu 30: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y = e^{\frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 - (m+1)x + 1}$ đồng biến trên tập xác định

- A. $m > 4$ B. $m < 4$ C. $2 < m \leq 4$ D. $-2 \leq m \leq -1$

Câu 31: Một khối cầu có bán kính 5dm , người ta cắt bỏ khối cầu bằng hai mặt phẳng song song với nhau, cách tâm 3dm và bỏ đi hai chỏm cầu. Tính thể tích phần còn lại của khối cầu.

- A. $132\pi(dm^3)$ B. $41\pi(dm^3)$ C. $\frac{100}{3}\pi(dm^3)$ D. $43\pi(dm^3)$

Câu 32: Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc a (m/s) thì người lái đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -10t + a$ (m/s), trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Hỏi vận tốc ban đầu a của ô tô là bao nhiêu, biết từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn ô tô đi chuyển được 40 mét.

- A. $20\sqrt{2} (m/s)$ B. $30\sqrt{2} (m/s)$ C. $10\sqrt{2} (m/s)$ D. $20 (m/s)$

Câu 33: Trong không gian, có bao nhiêu khối đa diện đều?

- A. 3 B. 5 C. 20 D. Vô số

Câu 34: Cho các số thực dương a, b, x thỏa mãn $x = a^4b^7$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. $\log_3 x = 7\log_3 a + 4\log_3 b$ B. $\log_3 x = 4\log_3 a + 7\log_3 b$
C. $\log_3 x = 4\log_3 a - 7\log_3 b$ D. $\log_3 x = 28(\log_3 a + \log_3 b)$

Câu 35: Cho hàm số $y = x^4 + 8x^3 + 5$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -6)$ B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-6; +\infty)$
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-6; 0)$

Câu 36: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz , cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 10z + 14 = 0$

Mặt phẳng (P): $x + y + z - 4 = 0$ cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có chu vi bằng bao nhiêu?

- A. 2π B. 6π C. 4π D. 8π

Câu 37: Cho $\log_2 5 = m$; $\log_3 5 = n$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo m và n là:

- A. $\frac{mn}{m+n}$ B. $\frac{1}{m+n}$ C. $m+n$ D. $m^2 + n^2$

Câu 38: Cho f(x) là hàm số chẵn, có đạo hàm trên $[-6; 6]$. Biết rằng $\int_{-1}^2 f(x)dx = 8$; $\int_1^3 f(-2x)dx = 6$.

Tính $I = \int_{-1}^6 f(x)dx$

- A. $I = 20$ B. $I = -4$ C. $I = 14$ D. $I = -14$

Câu 39: Giải bất phương trình: $\ln \frac{2x}{x-1} > 0$ (*), một học sinh lập luận qua ba bước như sau:

Bước 1: Điều kiện: $\frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$ (1)

Bước 2: Ta có : $\ln \frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \ln \frac{2x}{x-1} > \ln 1 \Leftrightarrow \frac{2x}{x-1} > 1$ (2)

Bước 3: (2) $\Leftrightarrow 2x > x-1 \Leftrightarrow x > -1$ (3)

Kết hợp (3) và (1) ta được $\begin{cases} -1 < x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$

Hãy cho biết lập luận trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

- A. Sai từ bước 3 B. Sai từ bước 2
C. Sai từ bước 1 D. Lập luận hoàn toàn đúng

Câu 40: Cho các số thực dương a, b, x thỏa mãn $\log_{\frac{2}{3}} x = \frac{1}{4} \log_{\frac{2}{3}} a + \frac{4}{7} \log_{\frac{2}{3}} b$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $x = a^{\frac{1}{4}} b^{\frac{4}{7}}$ B. $x = a^4 b^{\frac{7}{4}}$ C. $x = a^{\frac{1}{4}} b^{\frac{-4}{7}}$ D. $x = a^{\frac{1}{4}} + b^{\frac{4}{7}}$

Câu 41: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông, $AB = BC = a$, cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của BC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng $B'C$ và AM là:

- A. $\frac{4a}{\sqrt{7}}$ B. $\frac{2a}{\sqrt{7}}$ C. $\frac{a}{\sqrt{7}}$ D. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$

Câu 42: Tập nghiệm của bất phương trình: $\log_{0,2}(x+1) > \log_{0,2}(3-x)$ là:

- A. $S = (-\infty; 1)$ B. $S = (-1; +\infty)$ C. $S = (-1; 1]$ D. $S = (-1; 1)$

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(3; 2; 3)$, $B(-1; 2; 5)$. Tìm tọa độ điểm M sao cho B là trung điểm của đoạn thẳng AM .

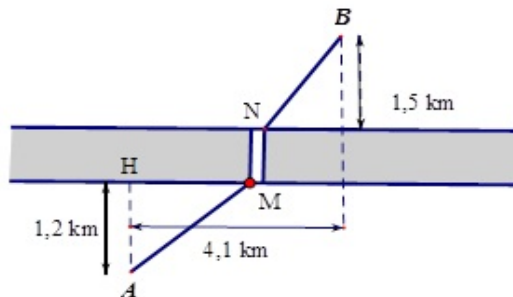
- A. $M(5; 2; 7)$ B. $M(-5; 4; 7)$ C. $M(-5; 2; 3)$ D. $M(-5; 2; 7)$

Câu 44: Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A. Đồ thị hai hàm số $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ và $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$ nhận trục hoành làm tiệm cận ngang.
B. Đồ thị hàm số $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ luôn ở phía trên trục hoành
C. Hàm số $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$
D. Đồ thị hai hàm số $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ và $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$ đối xứng với nhau qua trục hoành

Câu 45: Người ta muốn làm một con đường đi từ địa điểm A đến địa điểm B ở hai bên bờ một con sông, các số liệu được thể hiện trên hình vẽ, con đường được làm theo đường gấp khúc AMNB. Biết rằng chi phí xây dựng một km đường bên bờ có điểm B nhiều gấp 1,3 lần chi phí xây dựng một km đường bên bờ có điểm A, chi phí làm cầu MN tại địa điểm nào cũng như nhau. Hỏi phải xây cầu tại điểm M cách điểm H bao nhiêu km để chi phí làm đường là nhỏ nhất?

- A. 2,6303 B. 2,6305 C. 2,6304 D. 2,6306



Câu 46: Đạo hàm của hàm số $y = \ln(2x+1)$ là

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

Câu 47: Một khu rừng có trữ lượng gỗ $4 \cdot 10^5$ mét khối. Biết tốc độ sinh trưởng của các cây ở khu rừng đó là 4% mỗi năm. Sau 5 năm, khu rừng đó sẽ có số mét khối gỗ là:

- A. $4 \cdot 10^5 (1+0,04)^5$ B. $4 \cdot 10^5 \cdot 0,04^5$ C. $4 \cdot 10^5 (1-0,04)^5$ D. $4 \cdot 10^5 (1+0,4)^5$

Câu 48: Tính tích phân $I = \int_0^1 x\sqrt{1+x^2} dx$

A. $\frac{1}{3}\sqrt{2} - \frac{2}{3}$

B. $\frac{1}{3}\sqrt{2} + \frac{2}{3}$

C. $\frac{2}{3}\sqrt{2} - \frac{1}{3}$

D. $\frac{2}{3}\sqrt{2} + \frac{1}{3}$

Câu 49: Một công ty sản xuất một loại cốc giấy hình nón có thể tích 27cm^3 , với chiều cao h và bán kính đáy là r . Để lượng giấy tiêu thụ ít nhất, bán kính r bằng:

A. $r = \sqrt[4]{\frac{3^8}{2\pi^2}}$

B. $r = \sqrt[4]{\frac{3^6}{2\pi^2}}$

C. $r = \sqrt[6]{\frac{3^6}{2\pi^2}}$

D. $r = \sqrt[6]{\frac{3^8}{2\pi^2}}$

Câu 50: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -1$; $x = 2$; $y = 0$; $y = x^2 - 2x$ là:

A. $-\frac{8}{3}$

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

C. 0

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

----- HẾT -----

PHIẾU ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM
MÔN KỲ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 3

Mã đề: 357

[illegible]

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

[illegible]

Mã đề: 485

[illegible]

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A										
B										
C										
D										

Mã đề: 132

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

[illegible][illegible]

Mã đề: 209

[illegible][illegible][illegible]