

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh :

Số báo danh :

Mã đề thi 132

Câu 1: [2D3-2] Cho $\int_1^2 f(x)dx = 3$, $\int_5^3 f(x)dx = 2$, $\int_2^3 f(x)dx = 4$. Tính $\int_1^5 f(x)dx$.

- A. 9. B. 5. C. 24. D. -24.

Câu 2: [2D1-2] Hàm số $y = \sqrt{2x - x^2}$ nghịch biến trên khoảng nào.

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

Câu 3: [2D1-1] Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $y = \log_2(x^2 + 1)$. B. $y = 3^{x^2}$. C. $y = \left(\frac{2}{\pi}\right)^x$. D. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-x}$.

Câu 4: [2H1-1] Gọi d là số đỉnh và m là số mặt của khối đa diện đều loại $\{3; 4\}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng.

- A. $d = 6$, $m = 8$. B. $d = 8$, $m = 6$. C. $d = 4$, $m = 6$. D. $d = 6$, $m = 4$.

Câu 5: [2D1-2] Tìm tập xác định của hàm số $y = (-x^2 + 3x + 4)^e$.

- A. $(0; +\infty)$. B. $(-1; 4)$. C. $\mathbb{R}$. D. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 4\}$.

Câu 6: [2H3-2] Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) cắt các trục tọa độ tại A, B, C . Biết trọng tâm của tam giác ABC là $G(-1; -3; 2)$. Mặt phẳng (α) song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. $6x + 2y - 3z - 1 = 0$. B. $6x + 2y - 3z + 18 = 0$.
C. $6x + 2y + 3z - 18 = 0$. D. $6x - 2y + 3z - 1 = 0$.

Câu 7: [2D1-3] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = 2x^3 - 3(2m + 1)x^2 + 6m(m + 1)x + 1$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

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

Câu 8: [2D1-2] Tính tổng của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 10$ trên đoạn $[-3; 3]$.

- A. 3. B. 18. C. -18. D. 7.

Câu 9: [2D21] Tìm nguyên hàm của hàm số $y = 2016^{2017x}$.

- A. $\int f(x)dx = 2017 \cdot 2016^{2017x} \cdot \ln 2016 + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{2016^{2017x}}{2017} + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{2016^{2017x}}{2017 \cdot \ln 2016} + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{2016^{2017x}}{\ln 2016} + C$.

Câu 10: [2D4-2] Tính modun của số phức z thỏa mãn: $z = 1 + 4i + (1 - i)^3$

- A. $|z| = \sqrt{5}$. B. $|z| = 5$. C. $|z| = \sqrt{3}$. D. $|z| = \sqrt{29}$.

Câu 11: [2D4-3] Cho số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + z_2| = 3$, $|z_1| = 1$, $|z_2| = 2$. Tính $\overline{z_1 z_2} + \overline{z_1} z_2$

- A. 2. B. 0. C. 8. D. 4.

Câu 12: [2D3-3] Biết $\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx = \frac{b}{c} + a \ln 2$ (với a là số thực, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản). Tính giá trị của $2a + 3b + c$.

- A. 4. B. -6. C. 6. D. 5.

Câu 13: [2D1-3] Tìm các điểm cực tiểu của hàm số $y = x^5 - x^3 - 2x + 4$.

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

Câu 14: [2H3-1] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; 0)$, bán kính $R = 3$. Viết phương trình mặt cầu (S) .

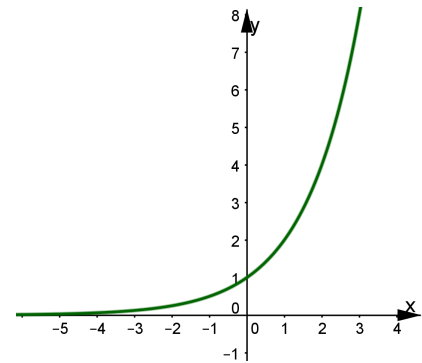
- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 3$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 9$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = \sqrt{3}$.

Câu 15: [2D1-3] Tìm tất cả các giá trị thực của m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - 3$ có hai cực trị nằm cùng phía với trục tung.

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

Câu 16: [2D2-2] Đồ thị hàm số dưới đây là đồ thị của hàm số

- A. $y = 2^x$.
B. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.
C. $y = \log_2 x$.
D. $y = \frac{1}{x}$.



Câu 17: [2D2-3] Một sinh viên ra trường đi làm vào ngày 1/1/2017 với mức lương khởi điểm là m đồng/ 1 tháng và cứ sau 2 năm lại được tăng thêm 10% và chi tiêu hàng tháng của anh ta là 40% lương. Anh ta dự định mua một căn nhà có giá trị tại thời điểm 1/1/2017 là 1 tỷ đồng và cũng sau 2 năm thì giá trị căn nhà tăng thêm 5%. Với m bằng bao nhiêu thì sau đúng 10 năm anh ta mua được ngôi nhà đó, biết rằng mức lương và mức tăng giá trị ngôi nhà là không đổi (kết quả quy tròn đến chữ số hàng đơn vị)

- A. 21.776.219 đồng. B. 55.032.669 đồng.
C. 14.517.479 đồng. D. 11.487.188 đồng.

Câu 18: [2D2-2] Cho hàm số $y = 5^{-x^2+6x-8}$. Gọi m là giá trị thực để $y'(2) = 6m \ln 5$. Mệnh đề nào dưới đây đúng.

- A. $m < \frac{1}{3}$. B. $0 < m < \frac{1}{2}$. C. $m \geq \frac{1}{2}$. D. $m \leq 0$.

Câu 19: [2D1-2] Kết luận nào dưới đây **sai**.

- A. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{\sqrt{1+4x^2}}$ có một đường tiệm cận.
B. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x - 1}{5x^2 - 2x - 3}$ có ba đường tiệm cận.
C. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$ có hai đường tiệm cận.
D. Đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ không có đường tiệm cận.

Câu 20: [2D3-2] Cho $f(x)$ có $f'(x) = 1 - 4\sin 2x$ và $f(0) = 10$. Tính $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$

- A. $\frac{\pi}{4} + 10$. B. $\frac{\pi}{4} + 12$. C. $\frac{\pi}{4} + 6$. D. $\frac{\pi}{4} + 8$.

Câu 21: [2H1-2] Cho khối chóp lục giác đều có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính thể tích của khối chóp đó.

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

Câu 22: [2D1-2] Một học sinh đi học từ nhà đến trường bằng xe đạp với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 40t + 100$ (m/phút). Biết rằng sau khi đi được 1 phút thì quãng đường học sinh đó đi được là $120m$. Biết quãng đường từ nhà đến trường là $3km$, hỏi thời gian học sinh đó đi đến trường là bao nhiêu phút.

- A. 9 phút. B. 15 phút. C. 10 phút. D. 12 phút

Câu 23: [2H1-2] Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, gọi O là giao điểm của AC và BD . Tính tỉ số thể tích của khối chóp $O.A'B'C'$ và khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 24: [2D1-1] Tìm đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2-x}{9-x^2}$.

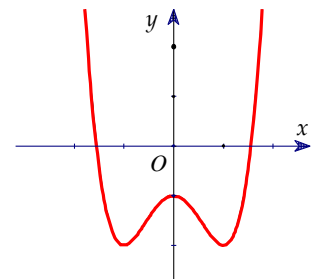
- A. $x = 3$. B. $y = 1$. C. $y = 0$. D. Không có.

Câu 25: [2D3-1] Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và trục Ox .

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

Câu 26: [2D1-3] Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình dưới đây. Chọn đáp án đúng.

- A. $a > 0, b > 0, c < 0$.
B. $a > 0, b < 0, c < 0$.
C. $a < 0, b > 0, c < 0$.
D. $a < 0, b > 0, c > 0$.



Câu 27: [2D2-2] Cho phương trình $4^{2x} - 10 \cdot 4^x + 16 = 0$. Tính tổng các nghiệm của phương trình đó.

- A. 16. B. $\frac{7}{2}$. C. 2. D. 10.

Câu 28: [2D4-2] Cho số phức $z = i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

- A. Phần thực là -1 và phần ảo là $-i$. B. Phần thực là -1 và phần ảo là $-5i$.
C. Phần thực là -1 và phần ảo là -1 . D. Phần thực là -1 và phần ảo là -5 .

Câu 29: [2D2-2] Cho $a, b, x, y \in \mathbb{R}$, $0 < a \neq 1$, $b > 0$, $xy > 0$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây.

- A. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$. B. $a^{\log_a \sqrt[3]{b}} = \sqrt[6]{a}$.
C. $\log_{\sqrt[3]{a}} b^3 = 18 \log_a b$. D. $\log_a x^{2018} = 2018 \cdot \log_a x$.

Câu 30: [2D1-2] Cho hàm số $f(x) = \sin 2x - x$. Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị trong khoảng $(0; \pi)$?

- A. 1. B. 0. C. Vô số. D. 2.

Câu 31: [2D4-3] Cho $ABCD$ là hình bình hành với A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $1 - i$, $2 + 3i$, $3 + i$. Tìm số phức z có điểm biểu diễn là D .

- A. $z = 2 - 3i$. B. $z = 4 + 5i$. C. $z = 4 + 3i$. D. $z = 2 + 5i$.

Câu 32: [2D2-3] Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}} \left(\log_2 \frac{2x+3}{x+1} \right) \geq 0$.

- A. 1. B. 2. C. 0. D. Vô số

Câu 33: [2D4-3] Xét số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$

- A. 4. B. $2\sqrt{2}$. C. 10. D. 8.

Câu 34: [2H2-3] Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng nhau và bằng a . Biết $\widehat{A'AD} = \widehat{A'AB} = \widehat{BAD} = 60^\circ$. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $AA'BD$.

- A. $\frac{3\pi a^2}{8}$. B. $\frac{3\pi a^2}{2}$. C. $\frac{\pi a^2}{2}$. D. $\frac{3\pi a^2}{4}$.

Câu 35: [2D1-2] Bảng biến thiên sau đây là đồ thị của hàm số nào?

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y'	-		-
y	2	$+\infty$	2

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

Câu 36: [2H1-2] Cho khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông và thể tích bằng $2a^3$. Biết chiều cao của khối lăng trụ bằng $3a$. Tính độ dài cạnh đáy của hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

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

Câu 37: [2H3-2] Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $M(1; 2; -3)$, $N(-1; 0; 0)$, $P(0; 4; -3)$. Tính thể tích phần không gian giới hạn bởi mặt phẳng (MNP) và các mặt phẳng tọa độ.

- A. $V = \frac{1}{3}$ (đvtt). B. $V = 1$ (đvtt). C. $V = 2$ (đvtt). D. $V = \frac{2}{3}$ (đvtt).

- Câu 38:** [2H2-1] Cho khối trụ (T) có bán kính đáy bằng 4 và diện tích xung quanh bằng 16π . Tính thể tích V của khối trụ (T) .
- A. $V = 32\pi$. B. $V = 64\pi$. C. $V = 16\pi$. D. $V = \frac{32\pi}{3}$.
- Câu 39:** [2H2-3] Một miếng tôn hình tam giác vuông cân SAB có độ dài cạnh SA và SB bằng nhau và bằng 3 dm. Gọi M là trung điểm của AB . Người ta dùng compa lấy S làm tâm vạch một cung tròn có bán kính là SM cắt SA, SB lần lượt tại E, F rồi cắt miếng tôn theo cung tròn EF đó. Lấy phần hình quạt vừa cắt được người ta gò sao cho cạnh SE và SF trùng nhau thành một cái phễu hình nón có đỉnh S và không có mặt đáy. Tính thể tích của khối nón trên.
- A. $V = \frac{27\sqrt{30}}{256}\pi \text{ (dm}^3\text{)}$. B. $V = \frac{\sqrt{105}}{64}\pi \text{ (dm}^3\text{)}$.
C. $V = \frac{9\sqrt{34}}{256}\pi \text{ (dm}^3\text{)}$. D. $V = \frac{9\sqrt{30}}{256}\pi \text{ (dm}^3\text{)}$.
- Câu 40:** [2H2-2] Một người thợ làm nón muốn làm 100 cái nón sao cho mỗi chiếc nón có chu vi vành nón là 120 cm và khoảng cách từ đỉnh nón tới một điểm bất kì trên vành nón là 30 cm. Biết rằng để làm được 1 m^2 mặt nón thì cần 120 lá nón đã qua sơ chế và giá 100 lá nón là 30.000 đ. Hỏi người thợ cần bao nhiêu tiền để làm được 100 chiếc nón đó.
- A. 648.000 đ. B. 1.296.000 đ. C. 1.060.000 đ. D. 413.000 đ.
- Câu 41:** [2D1-4] Tìm tất cả các giá trị thực của m để bất phương trình $3\sqrt{4-3x^2} - 2\sqrt{x^3+4x^2+4} \geq m$ có nghiệm thực thuộc đoạn $[-1; 1]$.
- A. $-3 \leq m \leq 2$. B. $m \leq 2$. C. $m \leq 3 - 2\sqrt{7}$. D. $m \leq -3$.
- Câu 42:** [2H3-1] Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 1; 2), B(0; -1; 1)$. Tính tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$.
- A. $\overrightarrow{AB}(0; -1; 2)$. B. $\overrightarrow{AB}(-2; 2; 1)$. C. $\overrightarrow{AB}(2; -2; 1)$ D. $\overrightarrow{AB}(2; -2; -1)$.
- Câu 43:** [2D3-4] Một nhà máy sản xuất kẹo đựng kẹo trong hộp hình quả trứng cao 8 cm. Gọi trục của hộp kẹo là đường thẳng đi qua 2 đỉnh của quả trứng. Thiết diện tạo bởi mặt phẳng vuông góc với trục và cách đều 2 đỉnh là 1 đường tròn bán kính 2 cm. Mặt phẳng đi qua trục cắt mặt xung quanh của hộp kẹo là một đường Elip. Hỏi hộp có thể đựng được tối đa bao nhiêu cái kẹo biết thể tích mỗi cái kẹo là 1 cm^3 .
- A. 64 cái. B. 46 cái. C. 66 cái. D. 67 cái.
- Câu 44:** [2H3-3] Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 10 = 0$ và đường thẳng $(d_m): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -mt \\ z = (m-1)t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}), m$ là tham số thực. Giả sử hai mặt phẳng (P) và (P') chứa (d_m) , tiếp xúc với (S) lần lượt tại A và B . Tìm tất cả các giá trị thực của m để $AB = \frac{4\sqrt{13}}{5}$.
- A. $m = -3$. B. $m = -\frac{1}{5}$. C. $m = \frac{1}{5}$. D. $m = 3$.

Câu 45: [2H3-2] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = 1 + at \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}) \text{ và } d': \begin{cases} x = -1 - t' \\ y = 2 + 2t' \\ z = 3 - t' \end{cases} \quad (t' \in \mathbb{R}). \text{ Tìm } a \text{ để hai đường thẳng trên cắt nhau.}$$

A. $a = 1$.

B. $a = 0$.

C. $a = -2$.

D. $a = -1$.

Câu 46: [2H3-3] Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 2z + 5 = 0$.

Viết phương trình mặt phẳng (Q) chứa trục Ox và cắt (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 2.

A. $(Q): 2y - z = 0$.

B. $(Q): 2y + z = 0$.

C. $(Q): y - 2z = 0$.

D. $(Q): 2x - z = 0$.

Câu 47: [2H3-3] Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d và mặt phẳng (P) có

phương trình: $d: \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 2 - 2t \\ z = -4 - 7t \end{cases}, t \in \mathbb{R}, (P): 3x + y - z - 4 = 0$. Viết phương trình hình chiếu

vuông góc của d trên (P) .

A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{4} = \frac{z-6}{3}$.

B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-4}{3} = \frac{z-3}{6}$.

C. $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+3}{6}$.

D. $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+5}{8}$.

Câu 48: [2D2-4] Tìm m để bất phương trình $m \cdot 9^x - (2m+1) \cdot 6^x + m \cdot 4^x \leq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in (0; 1)$.

A. $0 \leq m \leq 6$.

B. $m \leq 6$.

C. $m \geq 6$.

D. $m \leq 0$.

Câu 49: [2D2-2] Nếu $(a-2)^{\frac{-1}{4}} < (a-2)^{\frac{-1}{3}}$ thì khẳng định nào sau đây đúng.

A. $a > 3$.

B. $a < 3$.

C. $2 < a < 3$.

D. $a > 2$.

Câu 50: [2D4-2] Tìm số phức liên hợp của số phức z thỏa mãn $z = (1+i)(3-2i) + \frac{1}{3+i}$.

A. $\bar{z} = \frac{53}{10} - \frac{9}{10}i$.

B. $\bar{z} = \frac{53}{10} + \frac{9}{10}i$.

C. $\bar{z} = \frac{53}{8} - \frac{9}{8}i$.

D. $\bar{z} = \frac{37}{10} - \frac{9}{10}i$.

----- HẾT -----