

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
MÔN TOÁN LỚP 12; NĂM HỌC 2020 – 2021

Thời gian làm bài : 90 phút

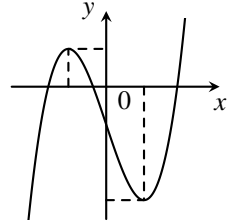
Mã đề: 251

TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH - HN

Yêu cầu: HS làm bài TUYỆT ĐỐI nghiêm túc. GV coi thi KHÔNG PHẢI giải thích gì thêm.

HỌ VÀ TÊN: **SỐ BÁO DANH:**

Câu 1. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = \log_7(3 - x)$ là

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

Câu 3. Rút gọn biểu thức $Q = (y^{\log_2 3})^{\log_5 2}$ (với $y > 0$) thì được kết quả

- A. $Q = y^{\log_5 3}$. B. $Q = y$. C. $Q = y^{\log_5 2}$. D. $Q = y^{0,68}$.

Câu 4. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_5 x(x + 4) = 1$. Tính $x_1^2 + x_2^2$.

- A. $x_1^2 + x_2^2 = 24$. B. $x_1^2 + x_2^2 = 25$. C. $x_1^2 + x_2^2 = 1$. D. $x_1^2 + x_2^2 = 26$.

Câu 5. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x - 2) \geq -2$.

- A. $S = [2; 11]$. B. $S = (2; +\infty)$. C. $S = (2; 11]$. D. $S = (2; 11)$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ cho véc-tơ $\vec{u} = 3\vec{i} + 4\vec{k} - \vec{j}$. Tọa độ của véc-tơ \vec{u} là

- A. $(3; -1; 4)$. B. $(4; 3; -1)$. C. $(4; -1; 3)$. D. $(3; 4; -1)$.

Câu 7. Cho biểu thức $P = \sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot x^{\frac{1}{6}}$ với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P = x^{\frac{7}{6}}$. B. $P = x$. C. $P = x^{\frac{11}{6}}$. D. $P = x^{\frac{5}{6}}$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $Q(2; -7; 5)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm Q lên mặt phẳng (Oxz) là

- A. $(2; 7; 5)$. B. $(2; 0; 5)$. C. $(0; -7; 0)$. D. $(2; -7; 0)$.

Câu 9. Tích phân $\int_0^2 (x + 4) dx$ bằng

- A. 12. B. 8. C. 10. D. 6.

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 9)^{-2021}$ là

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

Câu 11. Nghiệm của phương trình $7^x = 49^3$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 3$. C. $x = 6$. D. $x = 5$.

Câu 12. Một khối trụ có diện tích mỗi đáy bằng $4\pi a^2$ và đường cao bằng $3a$. Thể tích của khối trụ đó là

- A. $6\pi a^3$. B. $12\pi a^3$. C. $3\pi a^3$. D. $4\pi a^3$.

Câu 13. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2$ và đồ thị của hàm số $y = x^2 + 2$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

- A. 0. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 14. Cho khối nón có đường sinh bằng 5 và diện tích đáy bằng 16π . Tính thể tích V của khối nón.

- A. $V = 16\pi$. B. $V = 12\pi$. C. $V = 48\pi$. D. $V = 36\pi$.

Câu 15. Với các số thực a, b khác 0. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\ln|ab| = \ln|a| \cdot \ln|b|$. B. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$. C. $\ln|ab| = \ln|a| + \ln|b|$. D. $\ln \frac{a}{b} = \ln a - \ln b$.

Câu 16. Biết rằng $\int_1^5 u(x) dx = 2$ và $\int_5^7 u(x) dx = 3$. Tính $\int_1^7 u(x) dx$.

- A. 2. B. 1. C. 5. D. 3.

Câu 17. Hàm số $y = 20x^4 - 21x^2 + 2003$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 18. Phương trình $\log_2(3 - x) = \log_2(x^2 - 3)$ có bao nhiêu nghiệm?

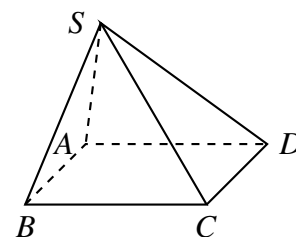
- A. 1 nghiệm. B. 3 nghiệm. C. Vô nghiệm. D. 2 nghiệm.

Câu 19. Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

- A. \widehat{SBD} . B. \widehat{SOB} . C. \widehat{BSO} . D. \widehat{SBC} .

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi O và K lần lượt là trung điểm của AC và SB . Ký hiệu $d(Q, (XYZ))$ là khoảng cách từ điểm Q đến mặt phẳng (XYZ) . Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $d(K, (SAD)) = \frac{1}{2} d(C, (SAD))$. B. $d(K, (SCD)) = d(O, (SCD))$.
C. $d(K, (SAD)) = 2 d(B, (SAD))$. D. $d(K, (SAD)) = d(O, (SAD))$.



Câu 21. Cho $\log 5 = a$. Tính $\log 25000$ theo a .

- A. $2a + 3$. B. $6a$. C. $a^2 + 3$. D. $3a^2$.

Câu 22. Tìm tập nghiệm D của bất phương trình $9^x < 3^{x+4}$.

- A. $D = (-\infty; 4)$. B. $D = (4; +\infty)$. C. $D = (0; 6)$. D. $D = (0; 4)$.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A cạnh $AB = AC = a$ và thể tích bằng $\frac{a^3 \sqrt{6}}{6}$. Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

- A. $h = 3a\sqrt{2}$. B. $h = 2a\sqrt{3}$. C. $h = a\sqrt{6}$. D. $h = a\sqrt{24}$.

Câu 24. Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{9x-9}$?

- A. $x = 9$. B. $x = 2$. C. $x = 1$. D. $y = 2$.

Câu 25. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = 6^x$. B. $y = \log_7 x$. C. $y = 9 \log x$. D. $y = \frac{1}{8^x}$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} , liên tục trên khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$		
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$			2		$-\infty$
			-3			

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m - 1$ có đúng một nghiệm?

- A. $[-3; 2]$. B. $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. C. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$. D. $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$.

Câu 27. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 9x$.

A. $\int f(x) dx = 9 \cos 9x + C$.

B. $\int f(x) dx = -9 \cos 9x + C$.

C. $\int f(x) dx = \frac{1}{9} \cos 9x + C$.

D. $\int f(x) dx = -\frac{1}{9} \cos 9x + C$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $M(2; 0; 0)$, $N(0; 3; 0)$, $P(0; 0; -6)$. Tính thể tích tứ diện $OMNP$.

A. 12.

B. 6.

C. 2.

D. 36.

Câu 29. Họ nguyên hàm $\int \ln x dx$ là

A. $-x \ln x + x + C$.

B. $x \ln x + x + C$.

C. $x \ln x + C$.

D. $x \ln x - x + C$.

Câu 30. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x-4}{x}$ trên đoạn $[1; 4]$ là

A. 3.

B. -3.

C. 4.

D. 0.

Câu 31. Bất phương trình $2^x < 8$ có bao nhiêu nghiệm là số tự nhiên?

A. 2 nghiệm.

B. 1 nghiệm.

C. 4 nghiệm.

D. 3 nghiệm.

Câu 32. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $M(3; -2; 1)$, $N(0; 1; -1)$. Tính độ dài đoạn thẳng MN .

A. $MN = 22$.

B. $MN = \sqrt{19}$.

C. $MN = \sqrt{22}$.

D. $MN = \sqrt{17}$.

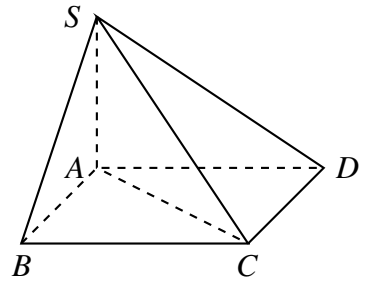
Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết cạnh SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và $SC = a\sqrt{11}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = a^3$.

B. $V = 9a^3$.

C. $V = 3a^3$.

D. $V = \frac{a^3}{3}$.



Câu 34. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{6x}$ và $F(0) = 1$. Tính $F\left(\frac{1}{3}\right)$.

A. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^3 + 5}{6}$.

B. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^2 + 5}{6}$.

C. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^2 + 5}{2}$.

D. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^3 + 5}{3}$.

Câu 35. Hàm số $y = x^3 - 3x^2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

B. $(0; 2)$.

C. $(2; +\infty)$.

D. $(-\infty; +\infty)$.

Câu 36. Tính đạo hàm của hàm số $y = (1 + \ln x) \ln x$.

A. $y' = \frac{1 + 2 \ln x}{\ln x}$.

B. $y' = \frac{1 + 2 \ln x}{x}$.

C. $y' = \frac{1 + 2 \ln x}{x^2}$.

D. $y' = \frac{1 - 2 \ln x}{x}$.

Câu 37. Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết rằng $AB = 2$ cm.

A. $S = 12\pi$.

B. $S = \frac{16\pi}{3}$.

C. $S = 4\pi$.

D. $S = 2\sqrt{3}\pi$.

Câu 38. Tìm tất cả các tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + 3}}{x}$.

A. $y = 1$.

B. $x = -1$ và $x = 1$.

C. $y = -1$.

D. $y = -1$ và $y = 1$.

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ (với a, b, c là các số thực) đạt cực tiểu bằng -3 tại điểm $x = 1$ và đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ là 2. Tính $H = 3a + b - c$.

A. $H = -2$.

B. $H = -3$.

C. $H = 3$.

D. $H = 2$.

Câu 40. Cho hàm số $y = (m - 10)x^3 - 7x^2 + (m + 2)x + 5$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(|x|)$ có đúng 3 điểm cực trị?

A. 8.

B. 11.

C. 9.

D. 12.

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc khoảng $(-2020; 2021)$ để phương trình

$$10^{\ln x^2} - (2m + 2) \cdot 10^{\ln|x|} + m^2 + 2m = 0$$

có đúng hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[-1; 1]$?

- A. 2021. B. 2020. C. 1. D. 2.

Câu 42. Trong hệ thập phân, số 2020^{2021} có bao nhiêu chữ số?

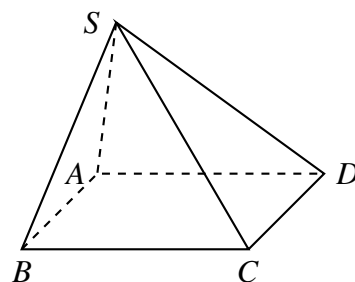
- A. 6681 chữ số. B. 6678 chữ số. C. 6680 chữ số. D. 6677 chữ số.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Cạnh $SA = 2a$ và vuông góc với mặt đáy. Các cạnh SB và SD tạo với mặt đáy các góc bằng nhau. Tính theo a thể tích khối chóp $S.BCD$ biết rằng khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BD là $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

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

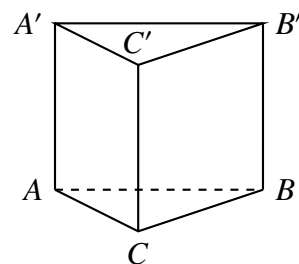
Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 60. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh SB, SC, SD . Tính thể tích khối đa diện $SAMNP$.

- A. 12. B. 15. C. 10. D. 30.



Câu 45. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng $3a$ và chiều cao bằng $2a$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = 32\pi a^3$. B. $V = 48\pi a^3$. C. $V = \frac{32\pi a^3}{3}$. D. $V = \frac{4\pi a^3}{3}$.



Câu 46. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x+m}{x^2-4}$ có ba đường tiệm cận.

- A. $m = 2$. B. $m = \pm 2$. C. $m \neq 2$. D. $m \neq \pm 2$.

Câu 47. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $(2^x - 7)(2^x - |m|) = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(3; 4)$?

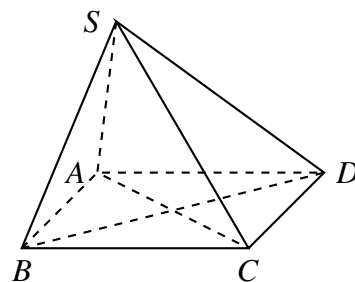
- A. 15. B. 16. C. 14. D. 18.

Câu 48. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 4x + 2021$ đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. 5. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O và có thể tích bằng 100. Tính thể tích V của tứ diện $OABS$.

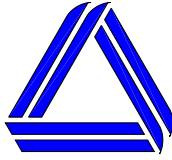
- A. $V = 20$. B. $V = 50$. C. $V = 25$. D. $V = 40$.



Câu 50. Có bao nhiêu số nguyên m sao cho bất phương trình $\log(x^2 + 1) \geq \log(mx^2 + 4x + m) - \log 5$ có tập nghiệm là \mathbb{R} ?

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

----- HẾT -----



ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

MÔN TOÁN LỚP 12; NĂM HỌC 2020 – 2021

Thời gian làm bài : 90 phút

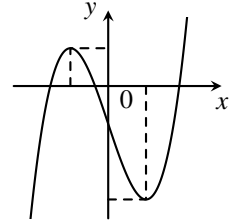
TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH - HN

Mã đề: 252

Yêu cầu: HS làm bài **TUYỆT ĐỐI** nghiêm túc. GV coi thi **KHÔNG PHẢI** giải thích gì thêm.

HỌ VÀ TÊN: **SỐ BÁO DANH:**

Câu 1. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 2. Cho khối nón có đường sinh bằng 5 và diện tích đáy bằng 16π . Tính thể tích V của khối nón.

- A. $V = 36\pi$. B. $V = 12\pi$. C. $V = 16\pi$. D. $V = 48\pi$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $M(2; 0; 0)$, $N(0; 3; 0)$, $P(0; 0; -6)$. Tính thể tích tứ diện $OMNP$.

- A. 6. B. 36. C. 12. D. 2.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A cạnh $AB = AC = a$ và thể tích bằng $\frac{a^3 \sqrt{6}}{6}$. Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

- A. $h = a\sqrt{24}$. B. $h = 3a\sqrt{2}$. C. $h = 2a\sqrt{3}$. D. $h = a\sqrt{6}$.

Câu 5. Tính đạo hàm của hàm số $y = (1 + \ln x) \ln x$.

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

Câu 6. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $M(3; -2; 1)$, $N(0; 1; -1)$. Tính độ dài đoạn thẳng MN .

- A. $MN = 22$. B. $MN = \sqrt{22}$. C. $MN = \sqrt{17}$. D. $MN = \sqrt{19}$.

Câu 7. Cho $\log 5 = a$. Tính $\log 25000$ theo a .

- A. $a^2 + 3$. B. $2a + 3$. C. $6a$. D. $3a^2$.

Câu 8. Cho biểu thức $P = \sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot x^{\frac{1}{6}}$ với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P = x^{\frac{11}{6}}$. B. $P = x$. C. $P = x^{\frac{7}{6}}$. D. $P = x^{\frac{5}{6}}$.

Câu 9. Với các số thực a, b khác 0. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\ln |ab| = \ln |a| \cdot \ln |b|$. B. $\ln |ab| = \ln |a| + \ln |b|$. C. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$. D. $\ln \frac{a}{b} = \ln a - \ln b$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} , liên tục trên khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$		
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$	\swarrow \nearrow		2	\searrow \swarrow	$-\infty$
		-3				

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m - 1$ có đúng một nghiệm?

- A. $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. B. $[-3; 2]$. C. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$. D. $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$.

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 9)^{-2021}$ là

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

Câu 12. Tích phân $\int_0^2 (x + 4) dx$ bằng

- A. 10. B. 8. C. 12. D. 6.

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ cho véc-tơ $\vec{u} = 3\vec{i} + 4\vec{k} - \vec{j}$. Tọa độ của véc-tơ \vec{u} là

- A. $(4; 3; -1)$. B. $(3; -1; 4)$. C. $(4; -1; 3)$. D. $(3; 4; -1)$.

Câu 14. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{6x}$ và $F(0) = 1$. Tính $F\left(\frac{1}{3}\right)$.

- A. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^3 + 5}{3}$. B. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^2 + 5}{6}$. C. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^2 + 5}{2}$. D. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^3 + 5}{6}$.

Câu 15. Hàm số $y = x^3 - 3x^2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $Q(2; -7; 5)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm Q lên mặt phẳng (Oxz) là

- A. $(2; 0; 5)$. B. $(2; 7; 5)$. C. $(0; -7; 0)$. D. $(2; -7; 0)$.

Câu 17. Một khối trụ có diện tích mỗi đáy bằng $4\pi a^2$ và đường cao bằng $3a$. Thể tích của khối trụ đó là

- A. $4\pi a^3$. B. $3\pi a^3$. C. $12\pi a^3$. D. $6\pi a^3$.

Câu 18. Họ nguyên hàm $\int \ln x dx$ là

- A. $x \ln x - x + C$. B. $x \ln x + x + C$. C. $x \ln x + C$. D. $-x \ln x + x + C$.

Câu 19. Biết rằng $\int_1^5 u(x) dx = 2$ và $\int_5^7 u(x) dx = 3$. Tính $\int_1^7 u(x) dx$.

- A. 2. B. 1. C. 5. D. 3.

Câu 20. Phương trình $\log_2(3 - x) = \log_2(x^2 - 3)$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. Vô nghiệm. B. 1 nghiệm. C. 2 nghiệm. D. 3 nghiệm.

Câu 21. Bất phương trình $2^x < 8$ có bao nhiêu nghiệm là số tự nhiên?

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

Câu 22. Hàm số $y = 20x^4 - 21x^2 + 2003$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 23. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_5 x(x + 4) = 1$. Tính $x_1^2 + x_2^2$.

- A. $x_1^2 + x_2^2 = 24$. B. $x_1^2 + x_2^2 = 26$. C. $x_1^2 + x_2^2 = 25$. D. $x_1^2 + x_2^2 = 1$.

Câu 24. Nghiệm của phương trình $7^x = 49^3$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 3$. C. $x = 6$. D. $x = 5$.

Câu 25. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x - 2) \geq -2$.

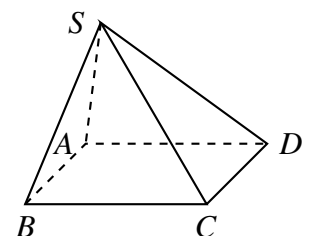
- A. $S = [2; 11]$. B. $S = (2; 11)$. C. $S = (2; +\infty)$. D. $S = (2; 11]$.

Câu 26. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2$ và đồ thị của hàm số $y = x^2 + 2$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

- A. 2. B. 1. C. 0. D. 4.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi O và K lần lượt là trung điểm của AC và SB . Kí hiệu $d(Q, (XYZ))$ là khoảng cách từ điểm Q đến mặt phẳng (XYZ) . Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $d(K, (SCD)) = d(O, (SCD))$. B. $d(K, (SAD)) = d(O, (SAD))$.
 C. $d(K, (SAD)) = 2d(B, (SAD))$. D. $d(K, (SAD)) = \frac{1}{2}d(C, (SAD))$.



Câu 28. Rút gọn biểu thức $Q = (y^{\log_2 3})^{\log_5 2}$ (với $y > 0$) thì được kết quả

- A. $Q = y^{\log_5 3}$. B. $Q = y^{\log_5 2}$. C. $Q = y^{0,68}$. D. $Q = y$.

Câu 29. Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết rằng $AB = 2$ cm.

- A. $S = 12\pi$. B. $S = \frac{16\pi}{3}$. C. $S = 4\pi$. D. $S = 2\sqrt{3}\pi$.

Câu 30. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = 9 \log x$. B. $y = \log_7 x$. C. $y = 6^x$. D. $y = \frac{1}{8^x}$.

Câu 31. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 9x$.

- A. $\int f(x) dx = 9 \cos 9x + C$. B. $\int f(x) dx = -\frac{1}{9} \cos 9x + C$.
 C. $\int f(x) dx = -9 \cos 9x + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{1}{9} \cos 9x + C$.

Câu 32. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x-4}{x}$ trên đoạn $[1; 4]$ là

- A. 3. B. -3. C. 0. D. 4.

Câu 33. Tập xác định của hàm số $y = \log_7(3-x)$ là

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

Câu 34. Tìm tập nghiệm D của bất phương trình $9^x < 3^{x+4}$.

- A. $D = (-\infty; 4)$. B. $D = (0; 6)$. C. $D = (4; +\infty)$. D. $D = (0; 4)$.

Câu 35. Tìm tất cả các tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2+3}}{x}$.

- A. $x = -1$ và $x = 1$. B. $y = -1$. C. $y = -1$ và $y = 1$. D. $y = 1$.

Câu 36. Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

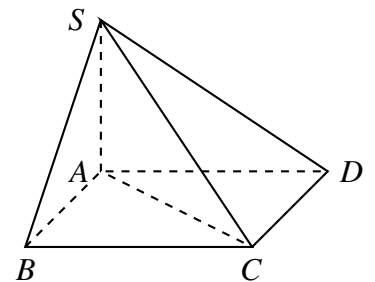
- A. \widehat{BSO} . B. \widehat{SBD} . C. \widehat{SBC} . D. \widehat{SOB} .

Câu 37. Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{9x-9}$?

- A. $x = 1$. B. $y = 2$. C. $x = 9$. D. $x = 2$.

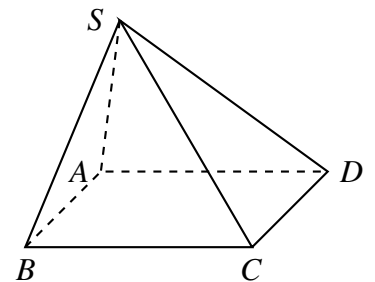
Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết cạnh SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và $SC = a\sqrt{11}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = 3a^3$. B. $V = \frac{a^3}{3}$. C. $V = 9a^3$. D. $V = a^3$.



Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 60. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh SB, SC, SD . Tính thể tích khối đa diện $SAMNP$.

- A. 30. B. 10. C. 12. D. 15.

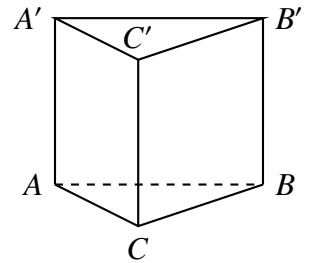


Câu 40. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $(2^x - 7)(2^x - |m|) = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(3; 4)$?

- A. 18. B. 14. C. 16. D. 15.

Câu 41. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng $3a$ và chiều cao bằng $2a$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = 32\pi a^3$. B. $V = \frac{4\pi a^3}{3}$. C. $V = \frac{32\pi a^3}{3}$. D. $V = 48\pi a^3$.



Câu 42. Trong hệ thập phân, số 2020^{2021} có bao nhiêu chữ số?

- A. 6681 chữ số. B. 6678 chữ số. C. 6680 chữ số. D. 6677 chữ số.

Câu 43. Cho hàm số $y = (m - 10)x^3 - 7x^2 + (m + 2)x + 5$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(|x|)$ có đúng 3 điểm cực trị?

- A. 9. B. 11. C. 12. D. 8.

Câu 44. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 4x + 2021$ đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 5.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Cạnh $SA = 2a$ và vuông góc với mặt đáy. Các cạnh SB và SD tạo với mặt đáy các góc bằng nhau. Tính theo a thể tích khối chóp $S.BCD$ biết rằng khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BD là $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

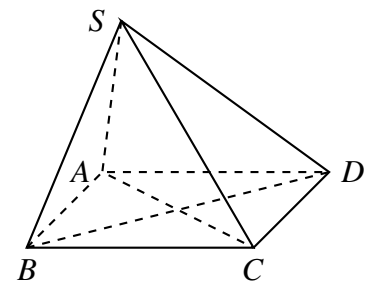
- A. $8a^3$. B. $\frac{8a^3}{3}$. C. $\frac{4a^3}{3}$. D. $4a^3$.

Câu 46. Có bao nhiêu số nguyên m sao cho bất phương trình $\log(x^2 + 1) \geq \log(mx^2 + 4x + m) - \log 5$ có tập nghiệm là \mathbb{R} ?

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

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O và có thể tích bằng 100. Tính thể tích V của tứ diện $OABS$.

- A. $V = 40$. B. $V = 50$. C. $V = 20$. D. $V = 25$.



Câu 48. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ (với a, b, c là các số thực) đạt cực tiểu bằng -3 tại điểm $x = 1$ và đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ là 2. Tính $H = 3a + b - c$.

- A. $H = 2$. B. $H = -2$. C. $H = 3$. D. $H = -3$.

Câu 49. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x+m}{x^2-4}$ có ba đường tiệm cận.

- A. $m = 2$. B. $m \neq \pm 2$. C. $m = \pm 2$. D. $m \neq 2$.

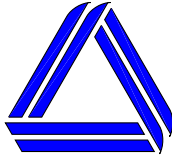
Câu 50. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc khoảng $(-2020; 2021)$ để phương trình

$$10^{\ln x^2} - (2m + 2) \cdot 10^{\ln |x|} + m^2 + 2m = 0$$

có đúng hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[-1; 1]$?

- A. 2021. B. 1. C. 2. D. 2020.

----- HẾT -----



ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
MÔN TOÁN LỚP 12; NĂM HỌC 2020 – 2021

Thời gian làm bài : 90 phút

TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH - HN

Mã đề: 253

Yêu cầu: HS làm bài **TUYỆT ĐỐI** nghiêm túc. GV coi thi **KHÔNG PHẢI** giải thích gì thêm.

HỌ VÀ TÊN: **SỐ BÁO DANH:**

Câu 1. Cho $\log 5 = a$. Tính $\log 25000$ theo a .

- A. $2a + 3$. B. $a^2 + 3$. C. $3a^2$. D. $6a$.

Câu 2. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x - 2) \geq -2$.

- A. $S = [2; 11]$. B. $S = (2; 11]$. C. $S = (2; +\infty)$. D. $S = (2; 11)$.

Câu 3. Với các số thực a, b khác 0. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$. B. $\ln |ab| = \ln |a| \cdot \ln |b|$. C. $\ln \frac{a}{b} = \ln a - \ln b$. D. $\ln |ab| = \ln |a| + \ln |b|$.

Câu 4. Tích phân $\int_0^2 (x + 4) dx$ bằng

- A. 10. B. 6. C. 8. D. 12.

Câu 5. Rút gọn biểu thức $Q = (y^{\log_2 3})^{\log_5 2}$ (với $y > 0$) thì được kết quả

- A. $Q = y^{\log_5 2}$. B. $Q = y^{0,68}$. C. $Q = y$. D. $Q = y^{\log_5 3}$.

Câu 6. Nghiệm của phương trình $7^x = 49^3$ là

- A. $x = 5$. B. $x = 6$. C. $x = 2$. D. $x = 3$.

Câu 7. Một khối trụ có diện tích mỗi đáy bằng $4\pi a^2$ và đường cao bằng $3a$. Thể tích của khối trụ đó là

- A. $4\pi a^3$. B. $6\pi a^3$. C. $3\pi a^3$. D. $12\pi a^3$.

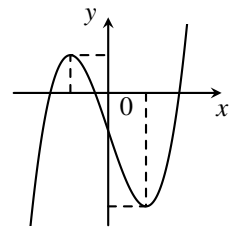
Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A cạnh $AB = AC = a$ và thể tích bằng $\frac{a^3 \sqrt{6}}{6}$.

Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

- A. $h = 2a\sqrt{3}$. B. $h = a\sqrt{6}$. C. $h = a\sqrt{24}$. D. $h = 3a\sqrt{2}$.

Câu 9. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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



Câu 10. Hàm số $y = 20x^4 - 21x^2 + 2003$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 11. Biết rằng $\int_1^5 u(x) dx = 2$ và $\int_5^7 u(x) dx = 3$. Tính $\int_1^7 u(x) dx$.

- A. 1. B. 2. C. 5. D. 3.

Câu 12. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{6x}$ và $F(0) = 1$. Tính $F\left(\frac{1}{3}\right)$.

- A. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^3 + 5}{3}$. B. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^3 + 5}{6}$. C. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^2 + 5}{6}$. D. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^2 + 5}{2}$.

Câu 13. Tìm tập nghiệm D của bất phương trình $9^x < 3^{x+4}$.

- A. $D = (-\infty; 4)$. B. $D = (4; +\infty)$. C. $D = (0; 6)$. D. $D = (0; 4)$.

Câu 14. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 9)^{-2021}$ là

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

Câu 15. Tính đạo hàm của hàm số $y = (1 + \ln x) \ln x$.

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

Câu 16. Phương trình $\log_2(3 - x) = \log_2(x^2 - 3)$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. Vô nghiệm. B. 1 nghiệm. C. 2 nghiệm. D. 3 nghiệm.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $Q(2; -7; 5)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm Q lên mặt phẳng (Oxz) là

- A. $(2; -7; 0)$. B. $(2; 7; 5)$. C. $(2; 0; 5)$. D. $(0; -7; 0)$.

Câu 18. Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết rằng $AB = 2$ cm.

- A. $S = 2\sqrt{3}\pi$. B. $S = \frac{16\pi}{3}$. C. $S = 12\pi$. D. $S = 4\pi$.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} , liên tục trên khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		-3		2		$-\infty$

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m - 1$ có đúng một nghiệm?

- A. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$. B. $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. C. $[-3; 2]$. D. $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$.

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ cho véc-tơ $\vec{u} = 3\vec{i} + 4\vec{k} - \vec{j}$. Tọa độ của véc-tơ \vec{u} là

- A. $(3; -1; 4)$. B. $(4; -1; 3)$. C. $(4; 3; -1)$. D. $(3; 4; -1)$.

Câu 21. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 9x$.

- A. $\int f(x) dx = \frac{1}{9} \cos 9x + C$. B. $\int f(x) dx = -\frac{1}{9} \cos 9x + C$.
 C. $\int f(x) dx = 9 \cos 9x + C$. D. $\int f(x) dx = -9 \cos 9x + C$.

Câu 22. Cho biểu thức $P = \sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot x^{\frac{1}{6}}$ với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P = x^{\frac{7}{6}}$. B. $P = x$. C. $P = x^{\frac{11}{6}}$. D. $P = x^{\frac{5}{6}}$.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $M(2; 0; 0)$, $N(0; 3; 0)$, $P(0; 0; -6)$. Tính thể tích tứ diện $OMNP$.

- A. 36. B. 2. C. 6. D. 12.

Câu 24. Tập xác định của hàm số $y = \log_7(3 - x)$ là

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

Câu 25. Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

- A. \widehat{BSO} . B. \widehat{SBC} . C. \widehat{SBD} . D. \widehat{SOB} .

Câu 26. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $M(3; -2; 1)$, $N(0; 1; -1)$. Tính độ dài đoạn thẳng MN .

- A. $MN = \sqrt{17}$. B. $MN = \sqrt{19}$. C. $MN = \sqrt{22}$. D. $MN = 22$.

Câu 27. Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x + 1}{9x - 9}$?

- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = 9$. D. $y = 2$.

Câu 28. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2$ và đồ thị của hàm số $y = x^2 + 2$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

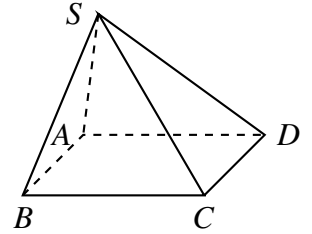
- A. 0. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 29. Họ nguyên hàm $\int \ln x \, dx$ là

- A. $x \ln x - x + C$. B. $x \ln x + x + C$. C. $x \ln x + C$. D. $-x \ln x + x + C$.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi O và K lần lượt là trung điểm của AC và SB . Kí hiệu $d(Q, (XYZ))$ là khoảng cách từ điểm Q đến mặt phẳng (XYZ) . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A. $d(K, (SCD)) = d(O, (SCD))$. B. $d(K, (SAD)) = \frac{1}{2} d(C, (SAD))$.
C. $d(K, (SAD)) = 2 d(B, (SAD))$. D. $d(K, (SAD)) = \frac{1}{2} d(O, (SAD))$.



Câu 31. Hàm số $y = x^3 - 3x^2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

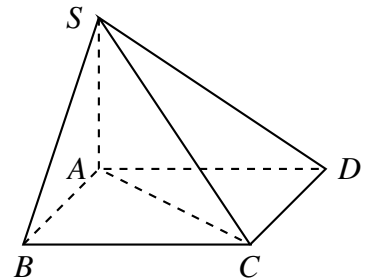
- A. $(2; +\infty)$. B. $(-\infty; +\infty)$. C. $(0; 2)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 32. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x - 4}{x}$ trên đoạn $[1; 4]$ là

- A. -3 . B. 3 . C. 0 . D. 4 .

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết cạnh SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và $SC = a\sqrt{11}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = 9a^3$. B. $V = \frac{a^3}{3}$. C. $V = a^3$. D. $V = 3a^3$.



Câu 34. Cho khối nón có đường sinh bằng 5 và diện tích đáy bằng 16π . Tính thể tích V của khối nón.

- A. $V = 12\pi$. B. $V = 16\pi$. C. $V = 36\pi$. D. $V = 48\pi$.

Câu 35. Tìm tất cả các tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + 3}}{x}$.

- A. $y = -1$ và $y = 1$. B. $x = -1$ và $x = 1$. C. $y = 1$. D. $y = -1$.

Câu 36. Bất phương trình $2^x < 8$ có bao nhiêu nghiệm là số tự nhiên?

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

Câu 37. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_5 x(x + 4) = 1$. Tính $x_1^2 + x_2^2$.

- A. $x_1^2 + x_2^2 = 25$. B. $x_1^2 + x_2^2 = 1$. C. $x_1^2 + x_2^2 = 26$. D. $x_1^2 + x_2^2 = 24$.

Câu 38. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = 9 \log x$. B. $y = 6^x$. C. $y = \frac{1}{8^x}$. D. $y = \log_7 x$.

Câu 39. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x + m}{x^2 - 4}$ có ba đường tiệm cận.

- A. $m \neq 2$. B. $m = 2$. C. $m = \pm 2$. D. $m \neq \pm 2$.

Câu 40. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $(2^x - 7)(2^x - |m|) = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(3; 4)$?

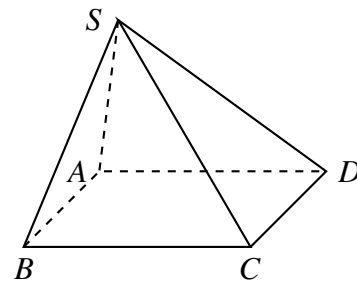
- A. 16. B. 14. C. 15. D. 18.

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ (với a, b, c là các số thực) đạt cực tiểu bằng -3 tại điểm $x = 1$ và đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ là 2. Tính $H = 3a + b - c$.

- A. $H = 2$. B. $H = -3$. C. $H = -2$. D. $H = 3$.

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 60. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh SB, SC, SD . Tính thể tích khối đa diện $SAMNP$.

- A. 30. B. 10. C. 15. D. 12.



Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Cạnh $SA = 2a$ và vuông góc với mặt đáy. Các cạnh SB và SD tạo với mặt đáy các góc bằng nhau. Tính theo a thể tích khối chóp $S.BCD$ biết rằng khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BD là $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

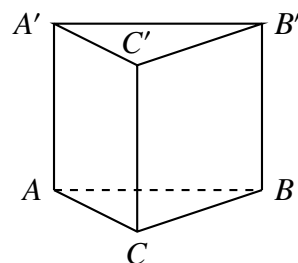
- A. $\frac{4a^3}{3}$. B. $\frac{8a^3}{3}$. C. $8a^3$. D. $4a^3$.

Câu 44. Có bao nhiêu số nguyên m sao cho bất phương trình $\log(x^2 + 1) \geq \log(mx^2 + 4x + m) - \log 5$ có tập nghiệm là \mathbb{R} ?

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

Câu 45. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng $3a$ và chiều cao bằng $2a$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = \frac{4\pi a^3}{3}$. B. $V = 48\pi a^3$. C. $V = \frac{32\pi a^3}{3}$. D. $V = 32\pi a^3$.

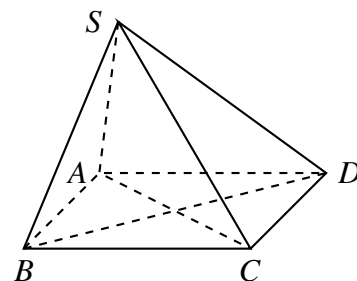


Câu 46. Cho hàm số $y = (m - 10)x^3 - 7x^2 + (m + 2)x + 5$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(|x|)$ có đúng 3 điểm cực trị?

- A. 8. B. 12. C. 11. D. 9.

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O và có thể tích bằng 100. Tính thể tích V của tứ diện $OABS$.

- A. $V = 40$. B. $V = 50$. C. $V = 25$. D. $V = 20$.



Câu 48. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 4x + 2021$ đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. 1. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 49. Trong hệ thập phân, số 2020^{2021} có bao nhiêu chữ số?

- A. 6680 chữ số. B. 6678 chữ số. C. 6677 chữ số. D. 6681 chữ số.

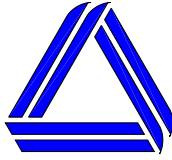
Câu 50. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc khoảng $(-2020; 2021)$ để phương trình

$$10^{\ln x^2} - (2m + 2) \cdot 10^{\ln |x|} + m^2 + 2m = 0$$

có đúng hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[-1; 1]$?

- A. 1. B. 2020. C. 2. D. 2021.

----- HẾT -----



ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

MÔN TOÁN LỚP 12; NĂM HỌC 2020 – 2021

Thời gian làm bài : 90 phút

TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH - HN

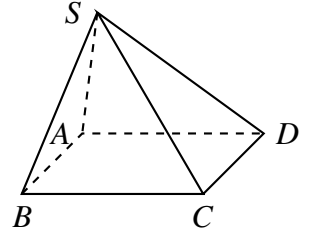
Mã đề: 254

Yêu cầu: HS làm bài **TUYỆT ĐỐI** nghiêm túc. GV coi thi **KHÔNG PHẢI** giải thích gì thêm.

HỌ VÀ TÊN: **SỐ BÁO DANH:**

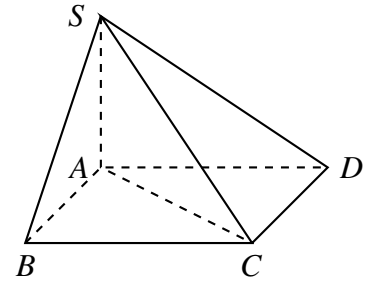
Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi O và K lần lượt là trung điểm của AC và SB . Kí hiệu $d(Q, (XYZ))$ là khoảng cách từ điểm Q đến mặt phẳng (XYZ) . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A. $d(K, (SAD)) = 2d(B, (SAD))$. B. $d(K, (SCD)) = d(O, (SCD))$.
 C. $d(K, (SAD)) = \frac{1}{2}d(C, (SAD))$. D. $d(K, (SAD)) = d(O, (SAD))$.



Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết cạnh SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và $SC = a\sqrt{11}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = \frac{a^3}{3}$. B. $V = a^3$. C. $V = 9a^3$. D. $V = 3a^3$.



Câu 3. Tìm tất cả các tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + 3}}{x}$.

- A. $y = 1$. B. $y = -1$. C. $x = -1$ và $x = 1$. D. $y = -1$ và $y = 1$.

Câu 4. Cho biểu thức $P = \sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot x^{\frac{1}{6}}$ với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P = x$. B. $P = x^{\frac{7}{6}}$. C. $P = x^{\frac{5}{6}}$. D. $P = x^{\frac{11}{6}}$.

Câu 5. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x-4}{x}$ trên đoạn $[1; 4]$ là

- A. 4. B. 3. C. -3. D. 0.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $Q(2; -7; 5)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm Q lên mặt phẳng (Oxz) là

- A. $(2; -7; 0)$. B. $(2; 7; 5)$. C. $(2; 0; 5)$. D. $(0; -7; 0)$.

Câu 7. Cho khối nón có đường sinh bằng 5 và diện tích đáy bằng 16π . Tính thể tích V của khối nón.

- A. $V = 36\pi$. B. $V = 16\pi$. C. $V = 48\pi$. D. $V = 12\pi$.

Câu 8. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{6x}$ và $F(0) = 1$. Tính $F\left(\frac{1}{3}\right)$.

- A. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^2 + 5}{6}$. B. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^3 + 5}{6}$. C. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^3 + 5}{3}$. D. $F\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{e^2 + 5}{2}$.

Câu 9. Phương trình $\log_2(3-x) = \log_2(x^2-3)$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 2 nghiệm. B. 1 nghiệm. C. 3 nghiệm. D. Vô nghiệm.

Câu 10. Cho $\log 5 = a$. Tính $\log 25000$ theo a .

- A. $2a + 3$. B. $6a$. C. $a^2 + 3$. D. $3a^2$.

Câu 11. Tìm tập nghiệm D của bất phương trình $9^x < 3^{x+4}$.

- A. $D = (0; 6)$. B. $D = (0; 4)$. C. $D = (-\infty; 4)$. D. $D = (4; +\infty)$.

Câu 12. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x-2) \geq -2$.

- A. $S = [2; 11]$. B. $S = (2; +\infty)$. C. $S = (2; 11)$. D. $S = (2; 11]$.

Câu 13. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 9x$.

A. $\int f(x) dx = -9 \cos 9x + C$.

B. $\int f(x) dx = \frac{1}{9} \cos 9x + C$.

C. $\int f(x) dx = 9 \cos 9x + C$.

D. $\int f(x) dx = -\frac{1}{9} \cos 9x + C$.

Câu 14. Tập xác định của hàm số $y = \log_7(3 - x)$ là

A. $(-\infty; 3]$.

B. $(0; 3)$.

C. $(3; +\infty)$.

D. $(-\infty; 3)$.

Câu 15. Với các số thực a, b khác 0. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$.

B. $\ln |ab| = \ln |a| \cdot \ln |b|$.

C. $\ln \frac{a}{b} = \ln a - \ln b$.

D. $\ln |ab| = \ln |a| + \ln |b|$.

Câu 16. Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết rằng $AB = 2$ cm.

A. $S = 12\pi$.

B. $S = 4\pi$.

C. $S = 2\sqrt{3}\pi$.

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

Câu 17. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 9)^{-2021}$ là

A. $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$.

B. $(-3; 3)$.

C. $\mathbb{R} \setminus \{3; -3\}$.

D. \mathbb{R} .

Câu 18. Họ nguyên hàm $\int \ln x dx$ là

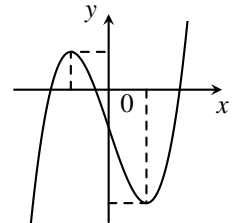
A. $x \ln x - x + C$.

B. $x \ln x + x + C$.

C. $-x \ln x + x + C$.

D. $x \ln x + C$.

Câu 19. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

B. $y = x^3 - 3x - 1$.

C. $y = x^3 - 3x^2 - 3x - 1$.

D. $y = \frac{1}{3}x^3 + 3x - 1$.

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ cho véc-tơ $\vec{u} = 3\vec{i} + 4\vec{k} - \vec{j}$. Tọa độ của véc-tơ \vec{u} là

A. $(3; -1; 4)$.

B. $(4; -1; 3)$.

C. $(3; 4; -1)$.

D. $(4; 3; -1)$.

Câu 21. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

A. $y = 9 \log x$.

B. $y = \log_7 x$.

C. $y = \frac{1}{8^x}$.

D. $y = 6^x$.

Câu 22. Một khối trụ có diện tích mỗi đáy bằng $4\pi a^2$ và đường cao bằng $3a$. Thể tích của khối trụ đó là

A. $3\pi a^3$.

B. $12\pi a^3$.

C. $6\pi a^3$.

D. $4\pi a^3$.

Câu 23. Bất phương trình $2^x < 8$ có bao nhiêu nghiệm là số tự nhiên?

A. 4 nghiệm.

B. 1 nghiệm.

C. 2 nghiệm.

D. 3 nghiệm.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} , liên tục trên khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$		
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$			2		$-\infty$

\swarrow $-\infty$ \searrow \swarrow $-\infty$

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m - 1$ có đúng một nghiệm?

A. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$.

B. $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$.

C. $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.

D. $[-3; 2]$.

Câu 25. Nghiệm của phương trình $7^x = 49^3$ là

A. $x = 2$.

B. $x = 5$.

C. $x = 3$.

D. $x = 6$.

Câu 26. Tính đạo hàm của hàm số $y = (1 + \ln x) \ln x$.

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

Câu 27. Rút gọn biểu thức $Q = (y^{\log_2 3})^{\log_5 2}$ (với $y > 0$) thì được kết quả

A. $Q = y^{\log_5 2}$. B. $Q = y^{\log_5 3}$. C. $Q = y$. D. $Q = y^{0,68}$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A cạnh $AB = AC = a$ và thể tích bằng $\frac{a^3 \sqrt{6}}{6}$.

Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

A. $h = 3a \sqrt{2}$. B. $h = 2a \sqrt{3}$. C. $h = a \sqrt{24}$. D. $h = a \sqrt{6}$.

Câu 29. Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x + 1}{9x - 9}$?

A. $x = 2$. B. $x = 9$. C. $x = 1$. D. $y = 2$.

Câu 30. Hàm số $y = 20x^4 - 21x^2 + 2003$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 31. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_5 x(x + 4) = 1$. Tính $x_1^2 + x_2^2$.

A. $x_1^2 + x_2^2 = 26$. B. $x_1^2 + x_2^2 = 24$. C. $x_1^2 + x_2^2 = 25$. D. $x_1^2 + x_2^2 = 1$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $M(2; 0; 0), N(0; 3; 0), P(0; 0; -6)$. Tính thể tích tứ diện $OMNP$.

A. 6. B. 12. C. 2. D. 36.

Câu 33. Tích phân $\int_0^2 (x + 4) dx$ bằng

A. 6. B. 12. C. 10. D. 8.

Câu 34. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $M(3; -2; 1), N(0; 1; -1)$. Tính độ dài đoạn thẳng MN .

A. $MN = \sqrt{19}$. B. $MN = \sqrt{22}$. C. $MN = \sqrt{17}$. D. $MN = 22$.

Câu 35. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2$ và đồ thị của hàm số $y = x^2 + 2$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

A. 4. B. 0. C. 2. D. 1.

Câu 36. Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

A. \widehat{SBC} . B. \widehat{SOB} . C. \widehat{SBD} . D. \widehat{BSO} .

Câu 37. Hàm số $y = x^3 - 3x^2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 38. Biết rằng $\int_1^5 u(x) dx = 2$ và $\int_5^7 u(x) dx = 3$. Tính $\int_1^7 u(x) dx$.

A. 5. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 39. Cho hàm số $y = (m - 10)x^3 - 7x^2 + (m + 2)x + 5$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(|x|)$ có đúng 3 điểm cực trị?

A. 12. B. 11. C. 9. D. 8.

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ (với a, b, c là các số thực) đạt cực tiểu bằng -3 tại điểm $x = 1$ và đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ là 2. Tính $H = 3a + b - c$.

A. $H = -3$. B. $H = 3$. C. $H = -2$. D. $H = 2$.

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc khoảng $(-2020; 2021)$ để phương trình

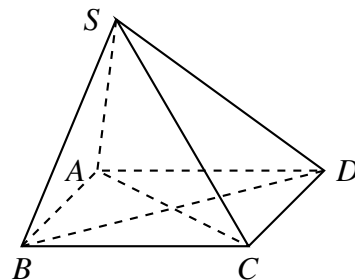
$$10^{\ln x^2} - (2m + 2) \cdot 10^{\ln |x|} + m^2 + 2m = 0$$

có đúng hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[-1; 1]$?

- A. 2020. B. 2021. C. 2. D. 1.

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O và có thể tích bằng 100. Tính thể tích V của tứ diện $OABS$.

- A. $V = 40$. B. $V = 20$. C. $V = 50$. D. $V = 25$.



Câu 43. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x+m}{x^2-4}$ có ba đường tiệm cận.

- A. $m = 2$. B. $m = \pm 2$. C. $m \neq \pm 2$. D. $m \neq 2$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Cạnh $SA = 2a$ và vuông góc với mặt đáy. Các cạnh SB và SD tạo với mặt đáy các góc bằng nhau. Tính theo a thể tích khối chóp $S.BCD$ biết rằng khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BD là $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

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

Câu 45. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $(2^x - 7)(2^x - |m|) = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(3; 4)$?

- A. 16. B. 14. C. 18. D. 15.

Câu 46. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 4x + 2021$ đồng biến trên tập xác định của nó?

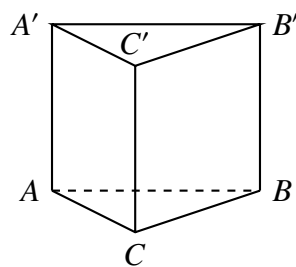
- A. 3. B. 2. C. 5. D. 1.

Câu 47. Trong hệ thập phân, số 2020^{2021} có bao nhiêu chữ số?

- A. 6681 chữ số. B. 6680 chữ số. C. 6678 chữ số. D. 6677 chữ số.

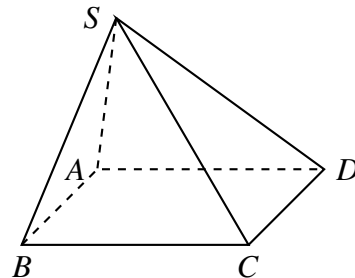
Câu 48. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng $3a$ và chiều cao bằng $2a$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = 48\pi a^3$. B. $V = 32\pi a^3$. C. $V = \frac{4\pi a^3}{3}$. D. $V = \frac{32\pi a^3}{3}$.



Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 60. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh SB, SC, SD . Tính thể tích khối đa diện $SAMNP$.

- A. 30. B. 10. C. 12. D. 15.



Câu 50. Có bao nhiêu số nguyên m sao cho bất phương trình $\log(x^2 + 1) \geq \log(mx^2 + 4x + m) - \log 5$ có tập nghiệm là \mathbb{R} ?

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

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 251

1. B	2. D	3. A	4. D	5. C	6. A	7. B	8. B
9. C	10. A	11. C	12. B	13. C	14. A	15. C	16. C
17. C	18. D	19. A	20. C	21. A	22. A	23. C	24. C
25. D	26. B	27. D	28. B	29. D	30. D	31. D	32. C
33. A	34. B	35. B	36. B	37. A	38. D	39. A	40. D
41. D	42. A	43. A	44. B	45. C	46. D	47. C	48. A
49. C	50. B						

Mã đề thi 252

1. A	2. C	3. A	4. D	5. B	6. B	7. B	8. B
9. B	10. A	11. B	12. A	13. B	14. B	15. C	16. A
17. C	18. A	19. C	20. C	21. C	22. C	23. B	24. C
25. D	26. A	27. C	28. A	29. A	30. D	31. B	32. C
33. C	34. A	35. C	36. B	37. A	38. D	39. D	40. B
41. C	42. A	43. C	44. D	45. C	46. A	47. D	48. B
49. B	50. C						

Mã đề thi 253

1. A	2. B	3. D	4. A	5. D	6. B	7. D	8. B
9. A	10. B	11. C	12. C	13. A	14. C	15. C	16. C
17. C	18. C	19. B	20. A	21. B	22. B	23. C	24. C
25. C	26. C	27. B	28. B	29. A	30. C	31. C	32. C
33. C	34. B	35. A	36. D	37. C	38. C	39. D	40. B
41. C	42. C	43. A	44. D	45. C	46. B	47. C	48. C
49. D	50. C						

Mã đề thi 254

1. A	2. B	3. D	4. A	5. D	6. C	7. B	8. A
9. A	10. A	11. C	12. D	13. D	14. D	15. D	16. A
17. C	18. A	19. B	20. A	21. C	22. B	23. D	24. C
25. D	26. D	27. B	28. D	29. C	30. C	31. A	32. A
33. C	34. B	35. C	36. C	37. D	38. A	39. A	40. C
41. C	42. D	43. C	44. A	45. B	46. C	47. A	48. D
49. D	50. B						

ĐÁP CHI TIẾT MÃ ĐỀ 251

Câu 6.

Chọn đáp án **(A)**

Câu 8. Tọa độ hình chiếu của Q lên (Oxz) là $Q'(2; 0; 5)$.

Chọn đáp án **(B)**

Câu 9.

Chọn đáp án **(C)**

Câu 10. Do số mũ là nguyên âm nên điều kiện $x^2 - 9 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \pm 3$.

Chọn đáp án **(A)**

Câu 11. $7^x = (7^2)^3 = 7^6 \Leftrightarrow x = 6$.

Chọn đáp án **(C)**

Câu 16.

Chọn đáp án **(C)**

Câu 17. Do a, b trái dấu nên hàm số có ba điểm cực trị.

Chọn đáp án **(C)**

Câu 19.

Chọn đáp án **(A)**

Câu 20.

Chọn đáp án **(C)**

Câu 22. Ta có $9^x < 3^{x+4} \Leftrightarrow 3^{2x} < 3^{x+4} \Leftrightarrow 2x < x + 4 \Leftrightarrow x < 4$.

Vậy $D = (-\infty; 4)$.

Chọn đáp án **(A)**

Câu 28. $V = \frac{1}{6} \cdot OM \cdot ON \cdot OP = 6$.

Chọn đáp án **(B)**

Câu 30.

Chọn đáp án **(D)**

Câu 35. Có $y' = 3x^2 - 6x$ có 2 nghiệm là 0 và 2. Kết hợp với $a = 1 > 0$ nên hàm số nghịch biến trên $(0; 2)$.

Chọn đáp án **(B)**

Câu 39. -Ta có $c = 2; y' = 3x^2 + 2ax + b \Rightarrow y'(1) = 3 + 2a + b = 0$ và $-3 = y(1) = 1 + a + b + 2$.

-Do đó $a = 3, b = -9, c = 2$. Suy ra $H = 3 \cdot 3 - 9 - 2 = -2$.

Chọn đáp án **(A)**

Câu 40. • Xét $m = 10$ thì $y = -7x^2 + 12x + 5$ có đồ thị là Parabol có đỉnh ở bên phải Oy , do vậy đồ thị hàm số $y = f(|x|)$ có 3 điểm cực trị (thỏa mãn).

• Xét $m \neq 10$:

-Ta có $y' = 3(m - 10)x^2 - 14x + m + 2$.

-Hàm số $y = f(|x|)$ có đúng 3 điểm cực trị thì đồ thị hàm số $y = (m - 10)x^3 - 7x^2 + (m + 2)x + 5$ có đúng hai điểm cực trị trong đó có đúng một điểm cực trị với hoành độ dương.

-Hay $3(m - 10)x^2 - 14x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt trái dấu, hoặc 1 nghiệm dương và 1 nghiệm bằng 0.

-TH1: 2 nghiệm trái dấu $\Leftrightarrow (m - 10)(m + 2) < 0 \Leftrightarrow -2 < m < 10 \Rightarrow$ TH này có 11 giá trị nguyên.

-TH2: 1 nghiệm bằng 0 thì $m = -2$, thay vào thấy nghiệm còn lại âm (KTM).

Kết luận: Có 12 giá trị nguyên.

Chọn đáp án **(D)**

Câu 41.

$$10^{\ln x^2} - (2m + 2) \cdot 10^{\ln |x|} + m^2 + 2m = 0. \quad (1)$$

Đặt $10^{\ln |x|} = t \Rightarrow t' = \frac{1}{x} \cdot 10^{\ln |x|} \cdot \ln 10, \forall x \neq 0$. Ta có bảng biến thiên

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
t'		-		+	
t	$+\infty$	\searrow 1	\searrow 0	\nearrow 0	\nearrow 1 $+\infty$

Ta có phương trình $t^2 - (2m + 2)t + m^2 + 2m = 0 \quad (2)$.

PT(2) luôn có hai nghiệm phân biệt $t_1 = m < t_2 = m + 2$.

Từ bảng biến thiên suy ra (1) có đúng hai nghiệm phân biệt thuộc $[-1; 1]$ khi rơi vào một trong hai trường hợp sau:

- $\begin{cases} m + 2 > 1 \\ 0 < m \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow 0 < m \leq 1.$
- $\begin{cases} 0 < m + 2 \leq 1 \\ m \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m \leq -1.$

Mà $m \in \mathbb{Z}$ nên $m \in \{-1; 1\}$.

Chọn đáp án **(D)**

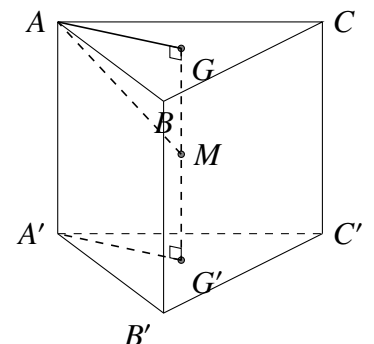
Câu 45.

Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm của ΔABC và $\Delta A'B'C'$, M là trung điểm của GG' .

Khi đó ta có: $MG = \frac{GG'}{2} = a$ và $AG = a\sqrt{3}$.

Vì $ABC.A'B'C'$ là hình lăng trụ đều nên M là tâm mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ và bán kính mặt cầu là $R = AM = \sqrt{MG^2 + AG^2} = 2a$.

Thể tích mặt cầu: $V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{32\pi a^3}{3}$.



Chọn đáp án **(C)**

Câu 47. -PT tương đương với $x = \log_2 7 \notin (3; 4)$ hoặc $x = \log_2 |m|$.

-Yêu cầu bài toán tương đương với $3 < \log_2 |m| < 4 \Leftrightarrow 8 < |m| < 16$.

-Do vậy $m \in \{\pm 9, \pm 10, \dots, \pm 15\}$, tức là có 14 giá trị của m .

Chọn đáp án **C**

Câu 48. $m \in [-2; 2]$

Chọn đáp án **A**

Câu 50. Ta có

$$\begin{aligned} \ln 5 + \ln(x^2 + 1) \geq \ln(mx^2 + 4x + m) &\Leftrightarrow \begin{cases} 5(x^2 + 1) \geq mx^2 + 4x + m \\ mx^2 + 4x + m > 0 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} (5 - m)x^2 - 4x + 5 - m \geq 0 & (1) \\ mx^2 + 4x + m > 0 & (2). \end{cases} \end{aligned}$$

Bất phương trình có tập nghiệm $\mathbb{R} \Leftrightarrow (1), (2)$ có tập nghiệm là \mathbb{R} .

- Với $m = 5$, (1) $\Leftrightarrow -4x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq 0 \Rightarrow m = 5$ không thỏa mãn.
- Với $m = 0$, (2) $\Leftrightarrow 4x > 0 \Leftrightarrow x > 0 \Rightarrow m = 0$ không thỏa mãn.
- Với $m \neq 0, 5$, ta có (1), (2) có tập nghiệm \mathbb{R}

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 5 - m > 0 \\ \Delta'_1 \leq 0 \\ m > 0 \\ \Delta'_2 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0 < m < 5 \\ 4 - (5 - m)^2 \leq 0 \\ 4 - m^2 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0 < m < 5 \\ m \in (-\infty; 3] \cup [7; +\infty) \\ m \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty) \end{cases} \Leftrightarrow m \in (2; 3].$$

Vậy có 1 số nguyên m thỏa mãn.

Chọn đáp án **B**