

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:.....

Câu 1. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$ đạt cực đại tại

- A. $x = 1$. B. $x = -3$. C. $x = -1$. D. $x = 3$.

Câu 2. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = 2a, AA' = 3a$. Tính độ dài đường chéo AC' theo a .

- A. $5a$. B. $14a$. C. $\sqrt{13}a$. D. $\sqrt{14}a$.

Câu 3. Cho hình lăng trụ tam giác đều có thể tích $V = 8a^3\sqrt{3}$, độ dài cạnh đáy bằng $2a$. Độ dài cạnh bên lăng trụ bằng

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

Câu 4. Cho khối nón có thể tích bằng 12π và diện tích đáy bằng 6π . Chiều cao của khối nón đã cho bằng

- A. 9. B. 2. C. 3. D. 6.

Câu 5. Nghiệm của bất phương trình $3^{x-4} < 3^{2-x}$ là

- A. $x > 6$. B. $x > 3$. C. $x < 6$. D. $x < 3$.

Câu 6. Khối lập phương có bao nhiêu cạnh?

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

Câu 7. Cho hàm số $y = \sqrt{x-1}$ có đồ thị (C) . Tìm số giao điểm của đồ thị (C) và đường thẳng $d: y = 1$.

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

Câu 8. Cho a là một số thực dương. Viết biểu thức $P = \sqrt{a\sqrt[3]{a}} \cdot a^2$ dưới dạng $P = a^k$. Tìm k .

- A. $k = \frac{17}{6}$. B. $k = \frac{7}{6}$. C. $k = \frac{8}{3}$. D. $k = \frac{1}{6}$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = 2a$. Đáy $ABCD$ là hình vuông có diện tích bằng $4a^2$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 10. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3-x}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $y = 3$. B. $y = -3$. C. $y = -1$. D. $y = 1$.

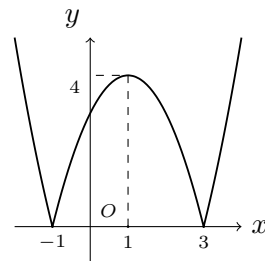
Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 2a, AB = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $6a^3$. B. $4a^3$. C. $2a^3$. D. $3a^3$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Chọn khẳng định đúng.

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.
B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.
D. Hàm số không có cực trị.



Câu 13. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 14. Cho $a > 0, a \neq 1$. Tính giá trị biểu thức $Q = 2\log_a \sqrt{a}$.

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

Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1) > 1$ là

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

- Câu 16.** Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + x + 4) = 1$ là
 A. $\{-1\}$. B. $\emptyset$. C. $\{1\}$. D. $\{-2\}$.
- Câu 17.** Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ trên $[-1; 1]$ là
 A. 6. B. 0. C. -3. D. 3.
- Câu 18.** Phương trình $5^{x-1} = 25$ có nghiệm là
 A. $x = -1$. B. $x = 0$. C. $x = 1$. D. $x = 3$.
- Câu 19.** Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng $R = 3$. Khi đó, khối cầu (S) có thể tích bằng
 A. 12π . B. 36 . C. 36π . D. 108π .
- Câu 20.** Cho hình trụ có chiều cao $h = 4$ và bán kính đáy $r = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng
 A. 4π . B. 36π . C. 24π . D. 12π .
- Câu 21.** Đạo hàm của hàm số $y = 2^{x^2+x}$ là
 A. $y' = 2^{x^2+x} \cdot \ln 2$. B. $y' = (x^2 + x) \cdot 2^{x^2+x-1}$.
 C. $y' = \frac{2^{x^2+x} \cdot (2x+1)}{\ln 2}$. D. $y' = 2^{x^2+x} \cdot (2x+1) \cdot \ln 2$.
- Câu 22.** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân. Đường kính đường tròn đáy bằng 4. Giá trị nào sau đây là thể tích của khối nón giới hạn bởi hình nón?
 A. 64π . B. $\frac{64\pi}{3}$. C. $\frac{8\pi}{3}$. D. 8π .
- Câu 23.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại C , $BC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt đáy, $SC = 2a$. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.
 A. $S = \frac{7\sqrt{7}\pi a^2}{2}$. B. $S = \frac{7\sqrt{7}\pi a^2}{6}$. C. $S = \frac{7\pi a^2}{3}$. D. $S = 7\pi a^2$.
- Câu 24.** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?
 A. $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$. B. $f(x) = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$. C. $f(x) = 2^x$. D. $f(x) = -2x$.
- Câu 25.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $BC = a$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là trung điểm H của cạnh BC . Biết $SB = 2AB = a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
 A. $V = \frac{a^3}{16}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{48}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{16}$.
- Câu 26.** Tập nghiệm của phương trình $3^{x^2-9x+4} = \left(\frac{1}{3}\right)^{10}$ là
 A. $\emptyset$. B. $\{-2; -7\}$. C. $\{2; -7\}$. D. $\{2; 7\}$.
- Câu 27.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'	$-$	0	$+$	$-$	0	$+$
y	$+\infty$			5		$+\infty$
		0			0	

- Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng
 A. $(-\infty; -1)$. B. $(0; 5)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(0; +\infty)$.
- Câu 28.** Với x, y là hai số thực dương thỏa mãn $\log_{\frac{2}{\pi}} x \geq \log_{\frac{2}{\pi}} y$, khẳng định nào dưới đây là **đúng**?
 A. $x^3 - y^3 \geq 0$. B. $x^3 - y^3 \leq 0$. C. $x^3 - y^3 < 0$. D. $x^3 - y^3 > 0$.
- Câu 29.** Cho hình trụ có chiều cao gấp đôi bán kính R của đường tròn đáy. Tính diện tích S của thiết diện qua trục của hình trụ theo R .
 A. $4R^2$. B. $8\pi R^2$. C. $4\pi R^2$. D. $8R^2$.
- Câu 30.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C): y = x^3 - 4x^2 + 1$ tại điểm M có hoành độ bằng 1 là
 A. $y = -5x + 1$. B. $y = 5x + 3$. C. $y = -5x + 3$. D. $y = 5x - 7$.

Câu 31. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt. Tìm tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x)}$.

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

Câu 32. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{3}{4}}(2x+1) \geq \log_{\frac{3}{4}}(x+2)$ là

- A. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right]$. B. $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C. $\left[-\frac{1}{2}; 1\right]$. D. $(0; 1]$.

Câu 33. Số nghiệm của phương trình $\log_2(x+6) = 4 - \log_{\sqrt{2}}x$ là

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

Câu 34. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , đường cao bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp.

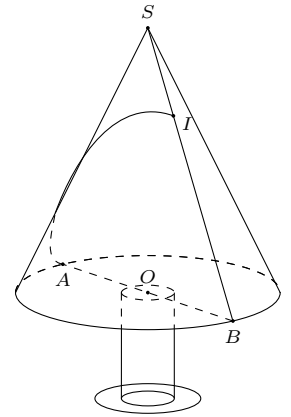
- A. 60° . B. 45° . C. 15° . D. 30° .

Câu 35. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, biết thể tích của khối tứ diện $ABCA'$ bằng 6. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = 2$. B. $V = 3$. C. $V = 18$. D. $V = 9$.

Câu 36. Phần trên của một cây thông Giáng sinh có dạng hình nón, đỉnh S , độ dài đường sinh $l = 2m$ và bán kính đáy $r = 1m$. Để trang trí, người ta dự kiến lắp các dây đèn nháy trên mặt ngoài của cây thông theo qui luật sau: mỗi dây đèn có điểm đầu là vị trí I trên một đường sinh SB sao cho $IB = 2IS$ đến điểm cuối là vị trí A sao cho AB là đường kính đáy (xem hình vẽ bên). Nếu phải lắp 10 sợi dây đèn nháy như vậy thì người ta cần ít nhất bao nhiêu mét dây (Làm tròn đến hàng đơn vị)?

- A. $23m$. B. $21m$. C. $25m$. D. $20m$.



Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ có $f(6) = 0$, đạo hàm $f'(x) = x^4 - 6x^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $g(x) = f^2(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 2. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 38. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số a sao cho phương trình $25^x - \frac{24}{5} \cdot 5^{x+1} - 9(a^2 - 16) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt. Tập hợp S có bao nhiêu phần tử?

- A. 7. B. 8. C. 6. D. 9.

Câu 39. Cho một hình nón (N) có chiều cao SO và bán kính đáy đều bằng 1. Gọi (P) là mặt phẳng qua đỉnh S và cắt đáy theo dây cung có độ dài bằng 1. Gọi K là hình chiếu vuông góc của O trên (P) . Tính tỉ số thể tích $V_{N'}$ của khối nón (N') có đường sinh là SK và trục nằm trên SO với thể tích V_N của khối nón ban đầu (N) .

- A. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{16}{49}$. B. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{16}{147}$. C. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{64}{343}$. D. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{48}{343}$.

Câu 40. Bác Bình gửi 400 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 8%/năm theo hình thức lãi kép, tức là nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Trong 3 năm kể từ lúc gửi, lãi suất không thay đổi. Đến khi hết kỳ hạn thứ 3, bác rút bớt 100 triệu để sửa nhà, phần còn lại tiếp tục gửi với lãi suất mới là 6%/năm. Hỏi sau một năm của lần gửi mới này, bác Bình sẽ nhận được số tiền gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 444,196 (triệu đồng). B. 434,188 (triệu đồng). C. 428,118 (triệu đồng). D. 421,885 (triệu đồng).

Câu 41. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy là tam giác đều nội tiếp trong đường tròn có bán kính $R = a\sqrt{3}$, góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và $(BB'C'C)$ bằng 45° . Tính diện tích toàn phần S_{tp} của lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $S_{tp} = 36\sqrt{3}a^2$. B. $S_{tp} = 12\sqrt{3}a^2$. C. $S_{tp} = 18\sqrt{3}a^2$. D. $S_{tp} = 36a^2$.

Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \ln(x^2 - 4x - m^2 + 6m - 1)$ xác định với mọi $x > 2$?

- A. 5. B. 0. C. 1. D. 3.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi E là trung điểm cạnh SB và F là điểm nằm trên cạnh SD sao cho $FD = 2FS$. Gọi V_0, V lần lượt là thể tích của khối tứ diện $AEFC$ và khối chóp $S.ABCD$. Tỉ số $\frac{V_0}{V}$ bằng

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

Câu 44. Cho hàm số $f(x) = \ln(x^2 + 1) + 3m(x + 1)$ với m là tham số. Biết $\max_{(-\infty; 0]} f(x) = f(-2)$. Hỏi $\min_{[-1; 1]} f(x)$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{2}{3}; 1\right)$. B. $\left(1; \frac{5}{2}\right)$. C. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$. D. $\left(\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$.

Câu 45. Tính tổng tất cả giá trị của tham số m để hai phương trình $\log_3(x + 1) = \log_2 x$ và $m^2 \log_4^2 x - (m + 2) \log_4 x + 1 = 0$ có cùng tập nghiệm.

- A. 4. B. 2. C. 6. D. 3.

Câu 46. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^3 + 2x^2 + x)(x^2 + 3mx + 8), \forall x \in \mathbb{R}$. Gọi k là số các giá trị nguyên của m để hàm số $f(x)$ có đúng một điểm cực trị. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $k \leq 5$. B. k là số lẻ. C. $k \geq 1$. D. $k \notin [1; 4]$.

Câu 47. Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc. Đặt $AB = b, AC = c, AD = d$. Biết rằng $BC + BD + DC = \sqrt{2}(b + c + d) = 2025\sqrt{2}$. Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ có bán kính R bằng bao nhiêu?

- A. $R = 675$. B. $R = \frac{675}{\sqrt{2}}$. C. $R = \frac{675\sqrt{3}}{2}$. D. $R = 675\sqrt{2}$.

Câu 48. Gọi K là tập hợp các giá trị nguyên lớn hơn -20 của tham số m sao cho phương trình

$\log_2 \frac{4(x^2 + 2)}{3x^2 + 4x + m} = x^2 + 4(x - 1) + m + 1$ có đúng một nghiệm âm. Hiệu của hai phần tử có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của tập hợp K bằng

- A. 24. B. 27. C. 22. D. 23.

Câu 49. Cho các số thực dương a, b, c khác 1 thỏa mãn $\log_a^2 b + \log_b^2 c = \log_a \frac{b^2}{a} - 2\log_b \frac{c^2}{b} + 1$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \log_a b - \log_b c$. Tính $S = m^2 + M^2$.

- A. $S = 48$. B. $S = 46$. C. $S = 24$. D. $S = 23$.

Câu 50. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy và chiều cao SO đều bằng a . Dụng mặt phẳng (P) vuông góc với SO tại một điểm I thuộc đoạn SO và (P) cắt SA, SB, SC, SD lần lượt tại M, N, P, Q . Xét hình lăng trụ đứng T có một đáy là tứ giác $MNPQ$ và đáy kia nằm trên $(ABCD)$. Khi diện tích xung quanh của lăng trụ T lớn nhất, tính tỉ số thể tích của khối lăng trụ T và thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{3}{8}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{2}{3}$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:.....

Câu 1. Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng $R = 3$. Khi đó, khối cầu (S) có thể tích bằng

- A. 12π . B. 36 . C. 108π . D. 36π .

Câu 2. Phương trình $5^{x-1} = 25$ có nghiệm là

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

Câu 3. Cho khối nón có thể tích bằng 12π và diện tích đáy bằng 6π . Chiều cao của khối nón đã cho bằng

- A. 2. B. 9. C. 3. D. 6.

Câu 4. Cho hàm số $y = \sqrt{x-1}$ có đồ thị (C). Tìm số giao điểm của đồ thị (C) và đường thẳng $d: y = 1$.

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

Câu 5. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$ đạt cực đại tại

- A. $x = 3$. B. $x = 1$. C. $x = -1$. D. $x = -3$.

Câu 6. Cho hình lăng trụ tam giác đều có thể tích $V = 8a^3\sqrt{3}$, độ dài cạnh đáy bằng $2a$. Độ dài cạnh bên lăng trụ bằng

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

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = 2a$. Đáy $ABCD$ là hình vuông có diện tích bằng $4a^2$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 8. Khối lập phương có bao nhiêu cạnh?

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

Câu 9. Cho $a > 0$, $a \neq 1$. Tính giá trị biểu thức $Q = 2\log_a \sqrt{a}$.

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

Câu 10. Cho hình trụ có chiều cao $h = 4$ và bán kính đáy $r = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 24π . B. 4π . C. 36π . D. 12π .

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1) > 1$ là

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

Câu 12. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = 2a$, $AA' = 3a$. Tính độ dài đường chéo AC' theo a .

- A. $\sqrt{13}a$. B. $5a$. C. $14a$. D. $\sqrt{14}a$.

Câu 13. Cho a là một số thực dương. Viết biểu thức $P = \sqrt{a\sqrt[3]{a}} \cdot a^2$ dưới dạng $P = a^k$. Tìm k .

- A. $k = \frac{8}{3}$. B. $k = \frac{17}{6}$. C. $k = \frac{1}{6}$. D. $k = \frac{7}{6}$.

Câu 14. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3-x}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $y = 3$. B. $y = -3$. C. $y = -1$. D. $y = 1$.

Câu 15. Nghiệm của bất phương trình $3^{x-4} < 3^{2-x}$ là

- A. $x > 3$. B. $x > 6$. C. $x < 6$. D. $x < 3$.

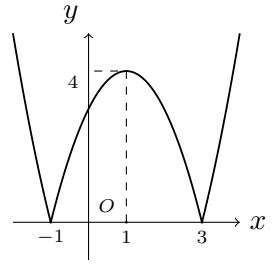
Câu 16. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + x + 4) = 1$ là

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

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Chọn khẳng định **đúng**.

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
- B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.
- D. Hàm số không có cực trị.



Câu 18. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ trên $[-1; 1]$ là

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

Câu 19. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 2a, AB = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $2a^3$.
- B. $6a^3$.
- C. $3a^3$.
- D. $4a^3$.

Câu 21. Cho hình trụ có chiều cao gấp đôi bán kính R của đường tròn đáy. Tính diện tích S của thiết diện qua trục của hình trụ theo R .

- A. $4\pi R^2$.
- B. $8R^2$.
- C. $4R^2$.
- D. $8\pi R^2$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại C , $BC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt đáy, $SC = 2a$. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $S = \frac{7\pi a^2}{3}$.
- B. $S = \frac{7\sqrt{7}\pi a^2}{2}$.
- C. $S = \frac{7\sqrt{7}\pi a^2}{6}$.
- D. $S = 7\pi a^2$.

Câu 23. Đạo hàm của hàm số $y = 2^{x^2+x}$ là

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

Câu 24. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt. Tìm tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x)}$.

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

Câu 25. Số nghiệm của phương trình $\log_2(x+6) = 4 - \log_{\sqrt{2}}x$ là

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

Câu 26. Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân. Đường kính đường tròn đáy bằng 4. Giá trị nào sau đây là thể tích của khối nón giới hạn bởi hình nón?

- A. 64π .
- B. $\frac{8\pi}{3}$.
- C. 8π .
- D. $\frac{64\pi}{3}$.

Câu 27. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 28. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C): y = x^3 - 4x^2 + 1$ tại điểm M có hoành độ bằng 1 là

- A. $y = 5x + 3$.
- B. $y = 5x - 7$.
- C. $y = -5x + 3$.
- D. $y = -5x + 1$.

Câu 29. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{3}{4}}(2x+1) \geq \log_{\frac{3}{4}}(x+2)$ là

- A. $\left[-\frac{1}{2}; 1\right]$.
- B. $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
- C. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right]$.
- D. $(0; 1]$.

Câu 30. Với x, y là hai số thực dương thỏa mãn $\log_{\frac{2}{\pi}}x \geq \log_{\frac{2}{\pi}}y$, khẳng định nào dưới đây là **đúng**?

- A. $x^3 - y^3 < 0$.
- B. $x^3 - y^3 \geq 0$.
- C. $x^3 - y^3 > 0$.
- D. $x^3 - y^3 \leq 0$.

Câu 31. Tập nghiệm của phương trình $3^{x^2-9x+4} = \left(\frac{1}{3}\right)^{10}$ là

- A. $\emptyset$.
- B. $\{2; -7\}$.
- C. $\{-2; -7\}$.
- D. $\{2; 7\}$.

Câu 32. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , đường cao bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp.

- A. 15° . B. 30° . C. 60° . D. 45° .

Câu 33. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, biết thể tích của khối tứ diện $ABCA'$ bằng 6. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = 2$. B. $V = 18$. C. $V = 3$. D. $V = 9$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $BC = a$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là trung điểm H của cạnh BC . Biết $SB = 2AB = a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. B. $V = \frac{a^3}{16}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{48}$.

Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	0	$+$
y	$+\infty$		5		$+\infty$
		0		0	

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

- A. $(0; 5)$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(3; +\infty)$.

Câu 36. Tính tổng tất cả giá trị của tham số m để hai phương trình $\log_3(x+1) = \log_2 x$ và $m^2 \log_4^2 x - (m+2) \log_4 x + 1 = 0$ có cùng tập nghiệm.

- A. 2. B. 6. C. 4. D. 3.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ có $f(6) = 0$, đạo hàm $f'(x) = x^4 - 6x^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $g(x) = f^2(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 4. B. 2. C. 5. D. 3.

Câu 38. Bác Bình gửi 400 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 8%/năm theo hình thức lãi kép, tức là nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Trong 3 năm kể từ lúc gửi, lãi suất không thay đổi. Đến khi hết kỳ hạn thứ 3, bác rút bớt 100 triệu để sửa nhà, phần còn lại tiếp tục gửi với lãi suất mới là 6%/năm. Hỏi sau một năm của lần gửi mới này, bác Bình sẽ nhận được số tiền gần nhất với giá trị nào sau đây?

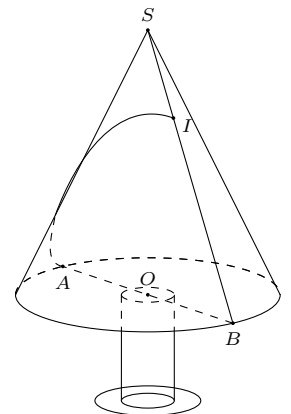
- A. 421,885 (triệu đồng). B. 428,118 (triệu đồng). C. 434,188 (triệu đồng). D. 444,196 (triệu đồng).

Câu 39. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số a sao cho phương trình $25^x - \frac{24}{5} \cdot 5^{x+1} - 9(a^2 - 16) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt. Tập hợp S có bao nhiêu phần tử?

- A. 9. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 40. Phần trên của một cây thông Giáng sinh có dạng hình nón, đỉnh S , độ dài đường sinh $l = 2m$ và bán kính đáy $r = 1m$. Để trang trí, người ta dự kiến lắp các dây đèn nháy trên mặt ngoài của cây thông theo qui luật sau: mỗi dây đèn có điểm đầu là vị trí I trên một đường sinh SB sao cho $IB = 2IS$ đến điểm cuối là vị trí A sao cho AB là đường kính đáy (xem hình vẽ bên). Nếu phải lắp 10 sợi dây đèn nháy như vậy thì người ta cần ít nhất bao nhiêu mét dây (Làm tròn đến hàng đơn vị)?

- A. 23m. B. 20m. C. 21m. D. 25m.



Câu 41. Cho hàm số $f(x) = \ln(x^2 + 1) + 3m(x+1)$ với m là tham số. Biết $\max_{(-\infty; 0]} f(x) = f(-2)$. Hỏi $\min_{[-1; 1]} f(x)$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(\frac{2}{3}; 1)$. B. $(0; \frac{1}{2})$. C. $(1; \frac{5}{2})$. D. $(\frac{1}{2}; \frac{3}{2})$.

Câu 42. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy là tam giác đều nội tiếp trong đường tròn có bán kính $R = a\sqrt{3}$, góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và $(BB'C'C)$ bằng 45° . Tính diện tích toàn phần S_{tp} của lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $S_{tp} = 18\sqrt{3}a^2$. B. $S_{tp} = 36a^2$. C. $S_{tp} = 12\sqrt{3}a^2$. D. $S_{tp} = 36\sqrt{3}a^2$.

Câu 43. Cho một hình nón (N) có chiều cao SO và bán kính đáy đều bằng 1. Gọi (P) là mặt phẳng qua đỉnh S và cắt đáy theo dây cung có độ dài bằng 1. Gọi K là hình chiếu vuông góc của O trên (P) . Tính tỉ số thể tích $V_{N'}$ của khối nón (N') có đường sinh là SK và trục nằm trên SO với thể tích V_N của khối nón ban đầu (N) .

- A. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{16}{49}$. B. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{64}{343}$. C. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{48}{343}$. D. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{16}{147}$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi E là trung điểm cạnh SB và F là điểm nằm trên cạnh SD sao cho $FD = 2FS$. Gọi V_o , V lần lượt là thể tích của khối tứ diện $AEFC$ và khối chóp $S.ABCD$. Tỉ số $\frac{V_o}{V}$ bằng

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

Câu 45. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \ln(x^2 - 4x - m^2 + 6m - 1)$ xác định với mọi $x > 2$?

- A. 0. B. 3. C. 5. D. 1.

Câu 46. Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc. Đặt $AB = b, AC = c, AD = d$. Biết rằng $BC + BD + DC = \sqrt{2}(b + c + d) = 2025\sqrt{2}$. Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ có bán kính R bằng bao nhiêu?

- A. $R = \frac{675}{\sqrt{2}}$. B. $R = 675$. C. $R = 675\sqrt{2}$. D. $R = \frac{675\sqrt{3}}{2}$.

Câu 47. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy và chiều cao SO đều bằng a . Dựng mặt phẳng (P) vuông góc với SO tại một điểm I thuộc đoạn SO và (P) cắt SA, SB, SC, SD lần lượt tại M, N, P, Q . Xét hình lăng trụ đứng T có một đáy là tứ giác $MNPQ$ và đáy kia nằm trên $(ABCD)$. Khi diện tích xung quanh của lăng trụ T lớn nhất, tính tỉ số thể tích của khối lăng trụ T và thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 48. Cho các số thực dương a, b, c khác 1 thỏa mãn $\log_a^2 b + \log_b^2 c = \log_a \frac{b^2}{a} - 2\log_b \frac{c^2}{b} + 1$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \log_a b - \log_b c$. Tính $S = m^2 + M^2$.

- A. $S = 23$. B. $S = 24$. C. $S = 46$. D. $S = 48$.

Câu 49. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^3 + 2x^2 + x)(x^2 + 3mx + 8), \forall x \in \mathbb{R}$. Gọi k là số các giá trị nguyên của m để hàm số $f(x)$ có đúng một điểm cực trị. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. k là số lẻ. B. $k \geq 1$. C. $k \leq 5$. D. $k \notin [1; 4]$.

Câu 50. Gọi K là tập hợp các giá trị nguyên lớn hơn -20 của tham số m sao cho phương trình

$\log_2 \frac{4(x^2 + 2)}{3x^2 + 4x + m} = x^2 + 4(x - 1) + m + 1$ có đúng một nghiệm âm. Hiệu của hai phần tử có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của tập hợp K bằng

- A. 27. B. 22. C. 23. D. 24.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:.....

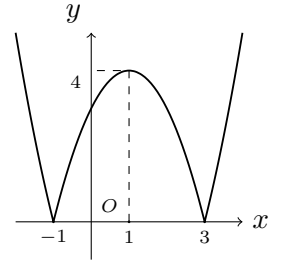
Câu 1. Cho hình lăng trụ tam giác đều có thể tích $V = 8a^3\sqrt{3}$, độ dài cạnh đáy bằng $2a$. Độ dài cạnh bên lăng trụ bằng

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

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Chọn khẳng định **đúng**.

- A. Hàm số không có cực trị.
B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.
D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.



Câu 3. Cho khối nón có thể tích bằng 12π và diện tích đáy bằng 6π . Chiều cao của khối nón đã cho bằng

- A. 2. B. 6. C. 9. D. 3.

Câu 4. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$ đạt cực đại tại

- A. $x = -1$. B. $x = 3$. C. $x = 1$. D. $x = -3$.

Câu 5. Cho hàm số $y = \sqrt{x-1}$ có đồ thị (C) . Tìm số giao điểm của đồ thị (C) và đường thẳng $d: y = 1$.

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

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 2a, AB = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $2a^3$. B. $3a^3$. C. $6a^3$. D. $4a^3$.

Câu 7. Khối lập phương có bao nhiêu cạnh?

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

Câu 8. Cho hình trụ có chiều cao $h = 4$ và bán kính đáy $r = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 24π . B. 36π . C. 4π . D. 12π .

Câu 9. Cho a là một số thực dương. Viết biểu thức $P = \sqrt{a\sqrt[3]{a}} \cdot a^2$ dưới dạng $P = a^k$. Tìm k .

- A. $k = \frac{7}{6}$. B. $k = \frac{1}{6}$. C. $k = \frac{8}{3}$. D. $k = \frac{17}{6}$.

Câu 10. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + x + 4) = 1$ là

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

Câu 11. Cho $a > 0, a \neq 1$. Tính giá trị biểu thức $Q = 2\log_a \sqrt{a}$.

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

Câu 12. Phương trình $5^{x-1} = 25$ có nghiệm là

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

Câu 13. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1) > 1$ là

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

Câu 15. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3-x}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $y = 1$. B. $y = -3$. C. $y = -1$. D. $y = 3$.

Câu 16. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ trên $[-1; 1]$ là

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

Câu 17. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = 2a, AA' = 3a$. Tính độ dài đường chéo AC' theo a .

- A. $14a$. B. $\sqrt{14}a$. C. $5a$. D. $\sqrt{13}a$.

Câu 18. Nghiệm của bất phương trình $3^{x-4} < 3^{2-x}$ là

- A. $x > 3$. B. $x > 6$. C. $x < 3$. D. $x < 6$.

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = 2a$. Đáy $ABCD$ là hình vuông có diện tích bằng $4a^2$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 20. Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng $R = 3$. Khi đó, khối cầu (S) có thể tích bằng

- A. 36π . B. 36. C. 108π . D. 12π .

Câu 21. Tập nghiệm của phương trình $3^{x^2-9x+4} = \left(\frac{1}{3}\right)^{10}$ là

- A. $\{2; -7\}$. B. $\emptyset$. C. $\{-2; -7\}$. D. $\{2; 7\}$.

Câu 22. Cho hình trụ có chiều cao gấp đôi bán kính R của đường tròn đáy. Tính diện tích S của thiết diện qua trục của hình trụ theo R .

- A. $4R^2$. B. $8\pi R^2$. C. $4\pi R^2$. D. $8R^2$.

Câu 23. Đạo hàm của hàm số $y = 2^{x^2+x}$ là

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

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $BC = a$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là trung điểm H của cạnh BC . Biết $SB = 2AB = a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{48}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. D. $V = \frac{a^3}{16}$.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại C , $BC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt đáy, $SC = 2a$. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $S = 7\pi a^2$. B. $S = \frac{7\sqrt{7}\pi a^2}{6}$. C. $S = \frac{7\sqrt{7}\pi a^2}{2}$. D. $S = \frac{7\pi a^2}{3}$.

Câu 26. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , đường cao bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp.

- A. 15° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{3}{4}}(2x+1) \geq \log_{\frac{3}{4}}(x+2)$ là

- A. $\left[-\frac{1}{2}; 1\right]$. B. $(0; 1]$. C. $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$. D. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right]$.

Câu 28. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt. Tìm tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x)}$.

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

Câu 29. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C): y = x^3 - 4x^2 + 1$ tại điểm M có hoành độ bằng 1 là

- A. $y = -5x + 3$. B. $y = -5x + 1$. C. $y = 5x - 7$. D. $y = 5x + 3$.

Câu 30. Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân. Đường kính đường tròn đáy bằng 4. Giá trị nào sau đây là thể tích của khối nón giới hạn bởi hình nón?

- A. 64π . B. 8π . C. $\frac{64\pi}{3}$. D. $\frac{8\pi}{3}$.

Câu 31. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 32. Số nghiệm của phương trình $\log_2(x+6) = 4 - \log_{\sqrt{2}} x$ là

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

Câu 33. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, biết thể tích của khối tứ diện $ABCA'$ bằng 6. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = 3$. B. $V = 18$. C. $V = 2$. D. $V = 9$.

Câu 34. Với x, y là hai số thực dương thỏa mãn $\log_{\frac{2}{\pi}} x \geq \log_{\frac{2}{\pi}} y$, khẳng định nào dưới đây là **đúng**?

- A. $x^3 - y^3 \leq 0$. B. $x^3 - y^3 < 0$. C. $x^{\frac{3}{\pi}} - y^{\frac{3}{\pi}} > 0$. D. $x^3 - y^3 \geq 0$.

Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0
y	$+\infty$		5		$+\infty$
		$\searrow$	$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$
			0		0

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

- A. $(0; +\infty)$. B. $(3; +\infty)$. C. $(-\infty; -1)$. D. $(0; 5)$.

Câu 36. Bác Bình gửi 400 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 8%/năm theo hình thức lãi kép, tức là nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Trong 3 năm kể từ lúc gửi, lãi suất không thay đổi. Đến khi hết kỳ hạn thứ 3, bác rút bớt 100 triệu để sửa nhà, phần còn lại tiếp tục gửi với lãi suất mới là 6%/năm. Hỏi sau một năm của lần gửi mới này, bác Bình sẽ nhận được số tiền gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 428,118 (triệu đồng). B. 434,188 (triệu đồng). C. 421,885 (triệu đồng). D. 444,196 (triệu đồng).

Câu 37. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \ln(x^2 - 4x - m^2 + 6m - 1)$ xác định với mọi $x > 2$?

- A. 0. B. 1. C. 5. D. 3.

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có $f(6) = 0$, đạo hàm $f'(x) = x^4 - 6x^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $g(x) = f^2(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 3. B. 5. C. 4. D. 2.

Câu 39. Cho hàm số $f(x) = \ln(x^2 + 1) + 3m(x + 1)$ với m là tham số. Biết $\max_{(-\infty; 0]} f(x) = f(-2)$. Hỏi

$\min_{[-1; 1]} f(x)$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $\left(1; \frac{5}{2}\right)$. B. $\left(\frac{2}{3}; 1\right)$. C. $\left(\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$. D. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 40. Cho một hình nón (N) có chiều cao SO và bán kính đáy đều bằng 1. Gọi (P) là mặt phẳng qua đỉnh S và cắt đáy theo dây cung có độ dài bằng 1. Gọi K là hình chiếu vuông góc của O trên (P) . Tính tỉ số thể tích $V_{N'}$ của khối nón (N') có đường sinh là SK và trục nằm trên SO với thể tích V_N của khối nón ban đầu (N) .

- A. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{16}{49}$. B. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{16}{147}$. C. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{64}{343}$. D. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{48}{343}$.

Câu 41. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số a sao cho phương trình $25^x - \frac{24}{5} \cdot 5^{x+1} - 9(a^2 - 16) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt. Tập hợp S có bao nhiêu phần tử?

- A. 7. B. 6. C. 8. D. 9.

Câu 42. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy là tam giác đều nội tiếp trong đường tròn có bán kính $R = a\sqrt{3}$, góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và $(BB'C'C)$ bằng 45° . Tính diện tích toàn phần S_{tp} của lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $S_{tp} = 12\sqrt{3}a^2$. B. $S_{tp} = 18\sqrt{3}a^2$. C. $S_{tp} = 36a^2$. D. $S_{tp} = 36\sqrt{3}a^2$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi E là trung điểm cạnh SB và F là điểm nằm trên cạnh SD sao cho $FD = 2FS$. Gọi V_0, V lần lượt là thể tích của khối tứ diện $AEFC$ và khối chóp $S.ABCD$. Tỉ số $\frac{V_0}{V}$ bằng

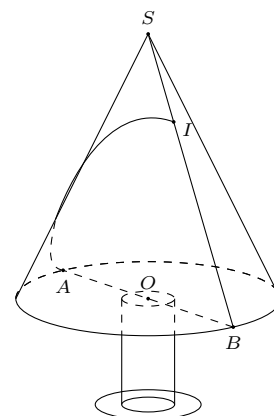
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 44. Tính tổng tất cả giá trị của tham số m để hai phương trình $\log_3(x+1) = \log_2 x$ và $m^2 \log_4^2 x - (m+2) \log_4 x + 1 = 0$ có cùng tập nghiệm.

- A. 6. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 45. Phần trên của một cây thông Giáng sinh có dạng hình nón, đỉnh S , độ dài đường sinh $l = 2m$ và bán kính đáy $r = 1m$. Để trang trí, người ta dự kiến lắp các dây đèn nháy trên mặt ngoài của cây thông theo qui luật sau: mỗi dây đèn có điểm đầu là vị trí I trên một đường sinh SB sao cho $IB = 2IS$ đến điểm cuối là vị trí A sao cho AB là đường kính đáy (xem hình vẽ bên). Nếu phải lắp 10 sợi dây đèn nháy như vậy thì người ta cần ít nhất bao nhiêu mét dây (Làm tròn đến hàng đơn vị)?

- A. 23m. B. 25m. C. 20m. D. 21m.



Câu 46. Gọi K là tập hợp các giá trị nguyên lớn hơn -20 của tham số m sao cho phương trình $\log_2 \frac{4(x^2+2)}{3x^2+4x+m} = x^2 + 4(x-1) + m + 1$ có đúng một nghiệm âm. Hiệu của hai phần tử có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của tập hợp K bằng

- A. 24. B. 27. C. 22. D. 23.

Câu 47. Cho các số thực dương a, b, c khác 1 thỏa mãn $\log_a^2 b + \log_b^2 c = \log_a \frac{b^2}{a} - 2\log_b \frac{c^2}{b} + 1$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \log_a b - \log_b c$. Tính $S = m^2 + M^2$.

- A. $S = 46$. B. $S = 48$. C. $S = 23$. D. $S = 24$.

Câu 48. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^3 + 2x^2 + x)(x^2 + 3mx + 8), \forall x \in \mathbb{R}$. Gọi k là số các giá trị nguyên của m để hàm số $f(x)$ có đúng một điểm cực trị. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $k \notin [1; 4]$. B. $k \geq 1$. C. $k \leq 5$. D. k là số lẻ.

Câu 49. Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc. Đặt $AB = b, AC = c, AD = d$. Biết rằng $BC + BD + DC = \sqrt{2}(b + c + d) = 2025\sqrt{2}$. Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ có bán kính R bằng bao nhiêu?

- A. $R = \frac{675\sqrt{3}}{2}$. B. $R = 675$. C. $R = 675\sqrt{2}$. D. $R = \frac{675}{\sqrt{2}}$.

Câu 50. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy và chiều cao SO đều bằng a . Dựng mặt phẳng (P) vuông góc với SO tại một điểm I thuộc đoạn SO và (P) cắt SA, SB, SC, SD lần lượt tại M, N, P, Q . Xét hình lăng trụ đứng T có một đáy là tứ giác $MNPQ$ và đáy kia nằm trên $(ABCD)$. Khi diện tích xung quanh của lăng trụ T lớn nhất, tính tỉ số thể tích của khối lăng trụ T và thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{3}{8}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:.....

Câu 1. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ trên $[-1; 1]$ là

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

Câu 2. Phương trình $5^{x-1} = 25$ có nghiệm là

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

Câu 3. Cho hình lăng trụ tam giác đều có thể tích $V = 8a^3\sqrt{3}$, độ dài cạnh đáy bằng $2a$. Độ dài cạnh bên lăng trụ bằng

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

Câu 4. Khối lập phương có bao nhiêu cạnh?

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

Câu 5. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1) > 1$ là

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

Câu 7. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + x + 4) = 1$ là

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

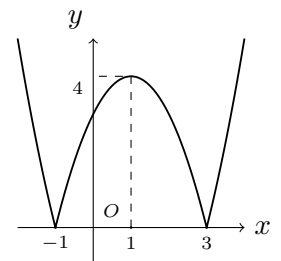
Câu 8. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3-x}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $y = 1$. B. $y = 3$. C. $y = -1$. D. $y = -3$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Chọn khẳng định **đúng**.

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
B. Hàm số không có cực trị.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.
D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.



Câu 10. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = 2a$, $AA' = 3a$. Tính độ dài đường chéo AC' theo a .

- A. $\sqrt{13}a$. B. $\sqrt{14}a$. C. $14a$. D. $5a$.

Câu 11. Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng $R = 3$. Khi đó, khối cầu (S) có thể tích bằng

- A. 108π . B. 36π . C. 36 . D. 12π .

Câu 12. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$ đạt cực đại tại

- A. $x = -1$. B. $x = -3$. C. $x = 3$. D. $x = 1$.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = 2a$. Đáy $ABCD$ là hình vuông có diện tích bằng $4a^2$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 14. Cho hàm số $y = \sqrt{x-1}$ có đồ thị (C) . Tìm số giao điểm của đồ thị (C) và đường thẳng $d: y = 1$.

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

Câu 15. Cho a là một số thực dương. Viết biểu thức $P = \sqrt{a^3} \cdot a^2$ dưới dạng $P = a^k$. Tìm k .

- A. $k = \frac{1}{6}$. B. $k = \frac{7}{6}$. C. $k = \frac{17}{6}$. D. $k = \frac{8}{3}$.

Câu 16. Nghiệm của bất phương trình $3^{x-4} < 3^{2-x}$ là

- A. $x < 6$. B. $x > 6$. C. $x < 3$. D. $x > 3$.

- Câu 17.** Cho khối nón có thể tích bằng 12π và diện tích đáy bằng 6π . Chiều cao của khối nón đã cho bằng
A. 6. B. 2. C. 9. D. 3.
- Câu 18.** Cho $a > 0, a \neq 1$. Tính giá trị biểu thức $Q = 2\log_a \sqrt{a}$.
A. $Q = \frac{3}{2}$. B. $Q = \frac{1}{2}$. C. $Q = 1$. D. $Q = 2$.
- Câu 19.** Cho hình trụ có chiều cao $h = 4$ và bán kính đáy $r = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng
A. 24π . B. 12π . C. 4π . D. 36π .
- Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 2a, AB = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng
A. $4a^3$. B. $6a^3$. C. $2a^3$. D. $3a^3$.
- Câu 21.** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân. Đường kính đường tròn đáy bằng 4. Giá trị nào sau đây là thể tích của khối nón giới hạn bởi hình nón?
A. 64π . B. $\frac{8\pi}{3}$. C. $\frac{64\pi}{3}$. D. 8π .
- Câu 22.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C): y = x^3 - 4x^2 + 1$ tại điểm M có hoành độ bằng 1 là
A. $y = -5x + 3$. B. $y = 5x + 3$. C. $y = -5x + 1$. D. $y = 5x - 7$.
- Câu 23.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{3}{4}}(2x + 1) \geq \log_{\frac{3}{4}}(x + 2)$ là
A. $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. $(0; 1]$. C. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right]$. D. $\left[-\frac{1}{2}; 1\right]$.
- Câu 24.** Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, biết thể tích của khối tứ diện $ABCA'$ bằng 6. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
A. $V = 3$. B. $V = 18$. C. $V = 9$. D. $V = 2$.
- Câu 25.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại $C, BC = a\sqrt{3}, SA$ vuông góc với mặt đáy, $SC = 2a$. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.
A. $S = \frac{7\pi a^2}{3}$. B. $S = 7\pi a^2$. C. $S = \frac{7\sqrt{7}\pi a^2}{2}$. D. $S = \frac{7\sqrt{7}\pi a^2}{6}$.
- Câu 26.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại $A, BC = a$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là trung điểm H của cạnh BC . Biết $SB = 2AB = a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
A. $V = \frac{a^3}{16}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{48}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{16}$.
- Câu 27.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , đường cao bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp.
A. 30° . B. 60° . C. 15° . D. 45° .
- Câu 28.** Tập nghiệm của phương trình $3^{x^2-9x+4} = \left(\frac{1}{3}\right)^{10}$ là
A. $\emptyset$. B. $\{2; 7\}$. C. $\{2; -7\}$. D. $\{-2; -7\}$.
- Câu 29.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	$-$	0
y	$+\infty$		5		$+\infty$
		0		0	

- Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng
A. $(3; +\infty)$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(0; 5)$.
- Câu 30.** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?
A. $f(x) = -2x$. B. $f(x) = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$. C. $f(x) = 2^x$. D. $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$.

Câu 31. Với x, y là hai số thực dương thỏa mãn $\log_{\frac{2}{\pi}} x \geq \log_{\frac{2}{\pi}} y$, khẳng định nào dưới đây là **đúng**?

- A. $x^3 - y^3 < 0$. B. $x^3 - y^3 \leq 0$. C. $x^3 - y^3 > 0$. D. $x^3 - y^3 \geq 0$.

Câu 32. Cho hình trụ có chiều cao gấp đôi bán kính R của đường tròn đáy. Tính diện tích S của thiết diện qua trục của hình trụ theo R .

- A. $4R^2$. B. $8\pi R^2$. C. $4\pi R^2$. D. $8R^2$.

Câu 33. Số nghiệm của phương trình $\log_2(x+6) = 4 - \log_{\sqrt{2}} x$ là

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

Câu 34. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt. Tìm tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x)}$.

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

Câu 35. Đạo hàm của hàm số $y = 2^{x^2+x}$ là

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

Câu 36. Bác Bình gửi 400 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 8%/năm theo hình thức lãi kép, tức là nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Trong 3 năm kể từ lúc gửi, lãi suất không thay đổi. Đến khi hết kỳ hạn thứ 3, bác rút bớt 100 triệu để sửa nhà, phần còn lại tiếp tục gửi với lãi suất mới là 6%/năm. Hỏi sau một năm của lần gửi mới này, bác Bình sẽ nhận được số tiền gần nhất với giá trị nào sau đây?

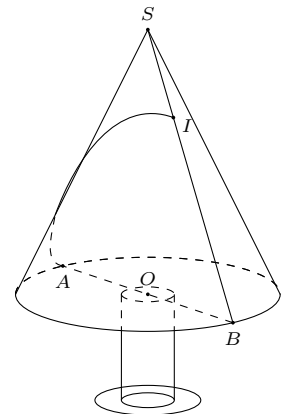
- A. 421,885 (triệu đồng). B. 428,118 (triệu đồng). C. 434,188 (triệu đồng). D. 444,196 (triệu đồng).

Câu 37. Cho một hình nón (N) có chiều cao SO và bán kính đáy đều bằng 1. Gọi (P) là mặt phẳng qua đỉnh S và cắt đáy theo dây cung có độ dài bằng 1. Gọi K là hình chiếu vuông góc của O trên (P). Tính tỉ số thể tích $V_{N'}$ của khối nón (N') có đường sinh là SK và trục nằm trên SO với thể tích V_N của khối nón ban đầu (N).

- A. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{64}{343}$. B. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{16}{49}$. C. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{16}{147}$. D. $\frac{V_{N'}}{V_N} = \frac{48}{343}$.

Câu 38. Phần trên của một cây thông Giáng sinh có dạng hình nón, đỉnh S , độ dài đường sinh $l = 2m$ và bán kính đáy $r = 1m$. Để trang trí, người ta dự kiến lắp các dây đèn nháy trên mặt ngoài của cây thông theo qui luật sau: mỗi dây đèn có điểm đầu là vị trí I trên một đường sinh SB sao cho $IB = 2IS$ đến điểm cuối là vị trí A sao cho AB là đường kính đáy (xem hình vẽ bên). Nếu phải lắp 10 sợi dây đèn nháy như vậy thì người ta cần ít nhất bao nhiêu mét dây (Làm tròn đến hàng đơn vị)?

- A. 25 m. B. 23 m. C. 21 m. D. 20 m.



Câu 39. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy là tam giác đều nội tiếp trong đường tròn có bán kính $R = a\sqrt{3}$, góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và $(BB'C'C)$ bằng 45° . Tính diện tích toàn phần S_{tp} của lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $S_{tp} = 18\sqrt{3}a^2$. B. $S_{tp} = 36\sqrt{3}a^2$. C. $S_{tp} = 36a^2$. D. $S_{tp} = 12\sqrt{3}a^2$.

Câu 40. Cho hàm số $f(x) = \ln(x^2+1) + 3m(x+1)$ với m là tham số. Biết $\max_{(-\infty;0]} f(x) = f(-2)$. Hỏi

$\min_{[-1;1]} f(x)$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$. B. $\left(\frac{2}{3}; 1\right)$. C. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$. D. $\left(1; \frac{5}{2}\right)$.

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \ln(x^2 - 4x - m^2 + 6m - 1)$ xác định với mọi $x > 2$?

- A. 3. B. 0. C. 5. D. 1.

Câu 42. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số a sao cho phương trình $25^x - \frac{24}{5} \cdot 5^{x+1} - 9(a^2 - 16) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt. Tập hợp S có bao nhiêu phần tử?

- A. 8. B. 6. C. 7. D. 9.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ có $f(6) = 0$, đạo hàm $f'(x) = x^4 - 6x^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $g(x) = f^2(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 44. Tính tổng tất cả giá trị của tham số m để hai phương trình $\log_3(x+1) = \log_2 x$ và $m^2 \log_4^2 x - (m+2) \log_4 x + 1 = 0$ có cùng tập nghiệm.

- A. 6. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi E là trung điểm cạnh SB và F là điểm nằm trên cạnh SD sao cho $FD = 2FS$. Gọi V_0, V lần lượt là thể tích của khối tứ diện $AEFC$ và khối chóp $S.ABCD$. Tỉ số $\frac{V_0}{V}$ bằng

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

Câu 46. Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc. Đặt $AB = b, AC = c, AD = d$. Biết rằng $BC + BD + DC = \sqrt{2}(b + c + d) = 2025\sqrt{2}$. Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ có bán kính R bằng bao nhiêu?

- A. $R = 675\sqrt{2}$. B. $R = \frac{675}{\sqrt{2}}$. C. $R = \frac{675\sqrt{3}}{2}$. D. $R = 675$.

Câu 47. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy và chiều cao SO đều bằng a . Dụng mặt phẳng (P) vuông góc với SO tại một điểm I thuộc đoạn SO và (P) cắt SA, SB, SC, SD lần lượt tại M, N, P, Q . Xét hình lăng trụ đứng T có một đáy là tứ giác $MNPQ$ và đáy kia nằm trên $(ABCD)$. Khi diện tích xung quanh của lăng trụ T lớn nhất, tính tỉ số thể tích của khối lăng trụ T và thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 48. Cho các số thực dương a, b, c khác 1 thỏa mãn $\log_a^2 b + \log_b^2 c = \log_a \frac{b^2}{a} - 2\log_b \frac{c^2}{b} + 1$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \log_a b - \log_b c$. Tính $S = m^2 + M^2$.

- A. $S = 24$. B. $S = 48$. C. $S = 46$. D. $S = 23$.

Câu 49. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^3 + 2x^2 + x)(x^2 + 3mx + 8), \forall x \in \mathbb{R}$. Gọi k là số các giá trị nguyên của m để hàm số $f(x)$ có đúng một điểm cực trị. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $k \geq 1$. B. $k \leq 5$. C. $k \notin [1; 4]$. D. k là số lẻ.

Câu 50. Gọi K là tập hợp các giá trị nguyên lớn hơn -20 của tham số m sao cho phương trình $\log_2 \frac{4(x^2 + 2)}{3x^2 + 4x + m} = x^2 + 4(x - 1) + m + 1$ có đúng một nghiệm âm. Hiệu của hai phần tử có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của tập hợp K bằng

- A. 27. B. 23. C. 24. D. 22.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 610

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

Mã đề thi 611

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

Mã đề thi 612

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

Mã đề thi 613

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