

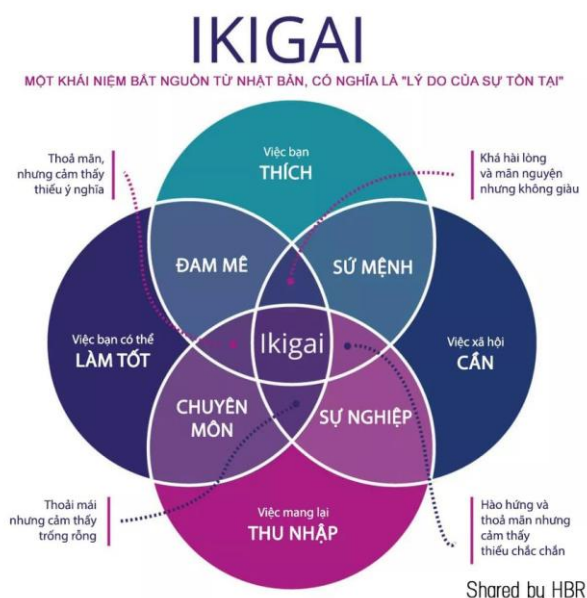
NHÓM TOÁN MATHHP LUYỆN THI ĐẠI HỌC KHÓA 2021 – 2022



TUYỂN TẬP ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I LỚP 12 – KHÓA 2020 – 2021

Phiên bản đặc biệt - Đáp án và hướng dẫn giải chi tiết dành cho lớp Off

Tài liệu này của: Lớp:.....



1. THPT Trần Khai Nguyên, Q5, TP.HCM
2. THPT Nguyễn Hữu Huân, TP. Thủ Đức.
3. THPT Nguyễn Du, Q10, TP.HCM.
4. THPT Trương Vương, Q1, TP.HCM.
5. THPT Lương Thế Vinh, Q1, TP.HCM.
6. THPT Nguyễn Thượng Hiền, Q.Tân Bình, TP.HCM.
7. THPT Chuyên Trần Đại Nghĩa, Q1, TP.HCM.
8. THPT Chuyên Lê Hồng Phong, Q5, TP.HCM.
9. THPT Nguyễn Công Trứ, Q. Gò Vấp, TP.HCM.
10. THPT Nguyễn Thị Minh Khai, Q3, TP.HCM.
11. THPT Hùng Vương, Q5, TP.HCM.
12. THPT Đại Học Sư Phạm, Q5, TP.HCM.

Trân trọng cảm ơn sự đồng hành và hỗ trợ từ các bạn sau để tài liệu được hoàn thành:
Anh Phan Bá Tín (SV năm 3, Khoa Toán – Tin Học, ĐH Sư Phạm TPHCM)
Chị Nguyễn Ngọc Uyên Phương (SV năm 1, Y Đa Khoa, ĐH Y Dược TP.HCM)
Anh Bùi Tiến Nguyễn (SV năm 1, Khoa Toán – Tin Học, ĐH Khoa Học Tự Nhiên TP.HCM)

"Muốn vươn lên hàng đầu. Đừng bao giờ đầu hàng" .

Sài Gòn, Tháng 11, 2021.

ĐỀ ÔN 1 (THI HK1 – THPT TRẦN KHAI NGUYỄN, K20 – 21)

Câu 1. Bán kính đáy của khối trụ tròn xoay có thể tích bằng V và chiều cao bằng h là

- A. $r = \sqrt{\frac{V}{\pi h}}$. B. $r = \sqrt{\frac{3V}{\pi h}}$. C. $r = \sqrt{\frac{2V}{\pi h}}$. D. $r = \sqrt{\frac{3V}{2\pi h}}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{2x^2 + 4x + 5}{x^2 + 1}$. Giá trị lớn nhất M , giá trị nhỏ nhất m của hàm số trên \mathbb{R} lần lượt là

- A. $M = 4, m = 0$. B. $M = 6; m = 1$. C. $M = 2, m = 0$. D. $M = 6, m = 2$.

Câu 3. Mỗi đỉnh của bát diện đều là đỉnh chung của bao nhiêu cạnh?

- A. 4. B. 8. C. 5. D. 3.

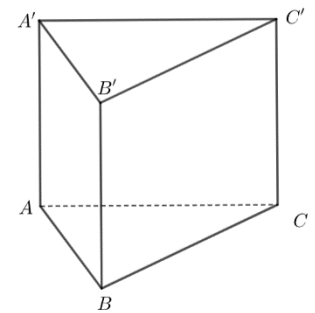
Câu 4. Tìm m để hàm số $y = \frac{x - m}{x + 1}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của chúng.

- A. $m \geq 1$. B. $m > -1$. C. $m > 1$. D. $m \geq -1$.

Câu 5. Gọi M và m tương ứng là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{5 - 4x}$ trên đoạn $[-1; 1]$. Khi đó $M - m$ bằng:

- A. 9. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 6. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.



- A. $V = a^3$. B. $V = \frac{a^3}{2}$.
C. $V = \frac{a^3}{6}$. D. $V = \frac{a^3}{3}$.

Câu 7. Cho hàm số $y = x^{-\sqrt{2}}$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận. B. Đồ thị hàm số không cắt trục hoành.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$. D. Hàm số có tập xác định là $(0; +\infty)$.

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x$ và $y = x$ có bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 9. Tìm bán kính r của khối cầu có thể tích $V = 36\pi$ (cm³).

- A. $r = 6$ (cm). B. $r = 3$ (cm). C. $r = 4$ (cm). D. $r = 9$ (cm).

Câu 10. Tìm tập xác định của hàm số sau $y = \sqrt[5]{x^2 + x - 2}$

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = [-2; 1]$.
C. $D = (-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu n. Tính giá trị của $A = \log_2 \left(\frac{8 \cdot 2^5}{\sqrt[3]{2 \cdot 4^{-3}}} \right)^2$

- A. $\frac{1681}{9}$. B. $\frac{25}{3}$. C. $\frac{716}{3}$. D. $\frac{164}{6}$.

Câu 12. Giá trị của $a^{8\log_a 7}$ với $0 < a \neq 1$ bằng

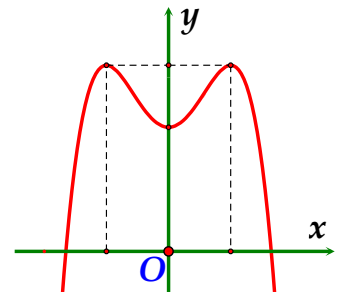
- A. 7^4 . B. 7^8 . C. 7. D. 7^2 .

Câu 13. Tập xác định của hàm số $y = \log x + 10$ là

- A. $(-10; +\infty)$. B. \mathbb{R} . C. $(0; +\infty)$. D. $[0; +\infty)$.

Câu 14. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ. Xác định dấu của hệ số a, b, c

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



Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = 3$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow 2^+} y = 3$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang $y = 3$.
 B. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận ngang.
 C. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng $x = 3$.
 D. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận đứng.

Câu 16. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng $4\pi a^2$ và bán kính đáy là a . Tính độ dài đường cao của hình trụ đó.

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

Câu 17. Với a, b là các số thực và $ab > 0$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. $\ln(ab) = \ln|a| + \ln|b|$. B. $\ln \frac{a}{b} = \ln a - \ln b$.
 C. $\ln \sqrt{ab} = \frac{1}{2}(\ln a + \ln b)$. D. $\ln(a+b) = \ln a + \ln b$.

Câu 18. Số các nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}} x - 2\log_{\frac{1}{3}} x - 3 \leq 0$ là

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

Câu 19. Số các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4}$ là

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

Câu 20. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $(0; +\infty)$?

- A. $y = \frac{1}{x}$. B. $y = -x^2 - 1$. C. $y = x^{-4}$. D. $y = (x^2 + 1)^{\sqrt{5}}$.

Câu 21. Phương trình $2^{x^2 - 3x + 2} = 4$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Hãy tính giá trị của $T = x_1^3 + x_2^3$.

- A. $T = 27$. B. $T = 3$. C. $T = 9$. D. $T = 1$.

Câu 22. Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích V của khối nón đó bằng:

- A. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{6}$. B. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{2}$. C. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{4}$. D. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{3}$.

Câu 23. Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh AB và CD nằm trên hai đáy của khối trụ. Biết $AC = a\sqrt{2}$ và $DCA = 30^\circ$. Tính thể tích của khối trụ.

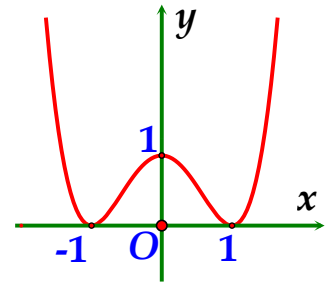
- A. $\frac{3\sqrt{2}}{4}\pi a^3$. B. $\frac{\sqrt{2}}{16}\pi a^3$. C. $\frac{3\sqrt{2}}{16}\pi a^3$. D. $\frac{3\sqrt{2}}{48}\pi a^3$.

Câu 24. Gọi M, N lần lượt là các điểm cực đại và điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Tính độ dài đoạn MN .

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

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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



Câu 26. Bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x + \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{x}} - 12 > 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 27. Cho hàm số $y = x + m - 1 + \frac{1}{x + m}$. Để hàm số có 2 điểm cực trị có hoành độ đều thuộc khoảng $(-4; 0)$ thì giá trị của m là

- A. $m < 1$ hay $m > 3$. B. $m > 3$. C. $1 < m < 3$. D. $m < 1$.

Câu 28. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại C , $CA = CB = a$, cạnh bên $AA' = a$. Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp tứ diện $ACB'C'$.

- A. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{2}$. B. $4\sqrt{3}\pi a^3$. C. $\frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{9}$. D. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{4}$.

Câu 29. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y = \left| \frac{x^2 + mx + m}{x + 1} \right|$ trên đoạn $[1; 2]$ bằng 2. Số phần tử của tập S là

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

Câu 30. Cho khối tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, E lần lượt là trung điểm của AB, BD, DA . Tỉ số thể tích của hai khối tứ diện $MNEC$ và $ABCD$ bằng:

- A. $\frac{V_{MNEC}}{V_{ABCD}} = \frac{1}{3}$. B. $\frac{V_{MNEC}}{V_{ABCD}} = \frac{1}{2}$. C. $\frac{V_{MNEC}}{V_{ABCD}} = \frac{1}{4}$. D. $\frac{V_{MNEC}}{V_{ABCD}} = \frac{1}{8}$.

Câu 31. Bất phương trình $\ln(2x^2 + 3) > \ln(x^2 + ax + 1)$ nghiệm đúng với mọi số thực x khi và chỉ khi

- A. $0 < a < 2\sqrt{2}$. B. $-2\sqrt{2} < a < 2\sqrt{2}$. C. $0 < a < 2$. D. $-2 < a < 2$.

Câu 32. Cho phương trình $x^6 + 6x^4 - m^3x^3 + (15 - 3m^2)x^2 - 6mx + 10 = 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình đã cho có đúng 2 nghiệm phân biệt trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$

- A. 3. B. 8. C. 5. D. 0.

Câu 33. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_5 m = \frac{2}{25}x^3 - \frac{63}{50}x^2 + 2$ có nhiều hơn một nghiệm. Tính tổng giá trị của các phần tử của tập S .

A. 300. B. 325. C. 351. D. 0.

Câu 34. Tất cả các giá trị của m để phương trình $\log_2^2 x + \log_2 x + m = 0$ có nghiệm $x \in (0;1)$ là

A. $m \geq 1$. B. $m < 1$. C. $m \leq 0$. D. $m \leq \frac{1}{4}$.

Câu 35. Một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật có thể tích bằng 216 và chiều dài gấp ba chiều rộng. Chất liệu làm đáy và bốn mặt bên của hộp có giá thành gấp hai lần giá thành của chất liệu làm nắp hộp. Gọi h là chiều cao của hộp để giá thành của hộp là thấp nhất. Biết $h = \frac{m}{n}$ là phân số tối giản, $m, n \in \mathbb{Z}^+$. Kết quả $m - n$ là

A. 9. B. 11. C. 5. D. 7.

Câu 36. (BONUS) Xét a, b là các số thực dương tùy ý và $a \neq 1$. Khi đó $\log_{a^4} b$ bằng

A. $4\log_a b$. B. $\frac{1}{4} + \log_a b$. C. $4 + \log_a b$. D. $\frac{1}{4}\log_a b$.

Câu 37. (BONUS) Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2^2 x + \log_2 x - 2 > 0$ là

A. $(-\infty; \frac{1}{4}) \cup (2; +\infty)$. B. $(0; \frac{1}{4}) \cup (2; +\infty)$. C. $(\frac{1}{4}; 2)$. D. $(0; 2)$.

Câu 38. (BONUS) Cho hàm số $y = \ln(e^x + m^2)$, với m là tham số thực. Với giá trị dương nào của m thì $y'(2) = \frac{1}{5}$?

A. $4e$. B. $2e$. C. $4e^2$. D. $\sqrt{6}e$.

Câu 39. (BONUS) Cho hình nón (N) có đỉnh S và bán kính đáy bằng a . Mặt phẳng (P) đi qua S sao cho thiết diện tạo bởi (P) và hình nón có diện tích bằng a^2 , đồng thời (P) tạo với đáy của hình nón một góc 60° . Tính thể tích V của khối nón đã cho.

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

Câu 40. (BONUS) Một hình trụ (T) có chiều cao bằng a và O, O' lần lượt là tâm của hai đáy. Hai điểm A và B lần lượt nằm trên hai đường tròn đáy sao cho $AB = a\sqrt{3}$. Nếu khoảng cách giữa AB và OO' bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ thì thể tích V của khối trụ tạo nên bởi (T) là

A. $V = \frac{\pi a^3}{3}$. B. $V = \pi a^3$. C. $V = \frac{\pi a^3}{2}$. D. $V = 2\pi a^3$.

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO:

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

ĐỀ ÔN 2 (THI HK1 – THPT NGUYỄN HỮU HUÂN, K20 – 21)

Câu 1. Hàm số $f(x) = \log_3(x^2 - 2x + 3)$ có đạo hàm

- A. $f'(x) = \frac{2x-2}{(x^2-2x+3)\ln 3}$. B. $f'(x) = \frac{\ln 3}{x^2-2x+3}$.
- C. $f'(x) = \frac{1}{(x^2-2x+3)\ln 3}$. D. $f'(x) = \frac{(2x-2)\ln 3}{x^2-2x+3}$.

Câu 2. Cho phương trình $x^3 - 3x^2 + 1 - m = 0$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình đã cho có ba nghiệm phân biệt thỏa mãn $x_1 < 1 < x_2 < x_3$ là

- A. $-1 < m < 3$. B. $-3 \leq m \leq -1$. C. $m = -1$. D. $-3 < m < -1$.

Câu 3. Thể tích khối chóp có diện tích đáy B và có chiều cao h là

- A. $V = 3Bh$. B. $V = \frac{1}{3}Bh$. C. $V = \frac{4}{3}Bh$. D. $V = Bh$.

Câu 4. Tung độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 1}{4x - 7}$ với trục tung Oy là

- A. $\frac{1}{7}$. B. 1 và $\frac{1}{2}$. C. $-\frac{1}{7}$. D. $\frac{1}{4}$.

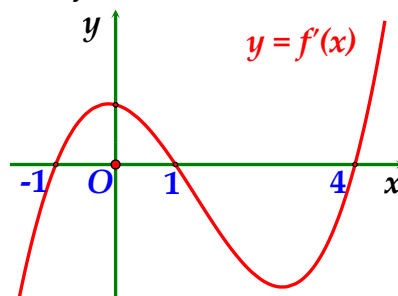
Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{2}$, khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng a . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 6. Cho số dương x khác 1. Biểu thức $P = \sqrt{x^3} : \sqrt[3]{x^2}$ được viết dưới dạng lũy thừa của x với số mũ hữu tỉ là

- A. $x^{\frac{7}{3}}$. B. $x^{\frac{5}{6}}$. C. $x^{\frac{9}{4}}$. D. $x^{\frac{6}{5}}$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau: Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trong khoảng nào sau đây?



- A. $(0; 3)$. B. $(-1; 1)$. C. $(1; 4)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 8. Tính đạo hàm của hàm số $y = 5^x$.

- A. $y' = \frac{5^x}{\ln 5}$. B. $y' = 5^x$. C. $y' = x \cdot 5^{x-1}$. D. $y' = 5^x \cdot \ln 5$.

Câu 9. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-3}$ tại điểm $M(4; 17)$ có phương trình là

- A. $y = -12x + 65$. B. $y = -13x + 17$. C. $y = 13x - 35$. D. $y = -13x + 69$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau. Phương trình $f(x) = 4$ có bao nhiêu nghiệm thực?

x	$-\infty$	3	5	7	$+\infty$
y'	+	0	-	0	-

- A. 2. B. 4. C. 0. D. 3.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $4a$, SA vuông góc với mặt đáy, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng 60° . Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $\frac{\sqrt{129}}{3}a$. B. $\frac{4\sqrt{3}}{3}a$. C. $6a$. D. $3a$.

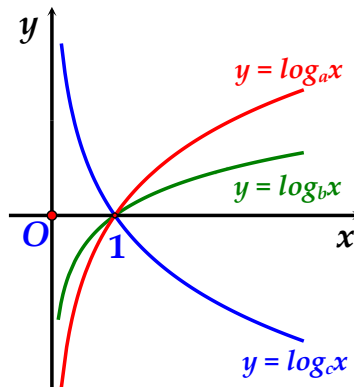
Câu 12. Phương trình $8^x = 16$ có nghiệm là

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

Câu 13. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 10x + 9) = 2$ là

- A. 5. B. 9. C. 10. D. 2.

Câu 14. Cho a, b, c là ba số thực dương và khác 1. Đồ thị các hàm số $y = \log_a x$, $y = \log_b x$, $y = \log_c x$ được cho như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?



- A. $c < b < a$. B. $a < b < c$. C. $c < a < b$. D. $b < c < a$.

Câu 15. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào xác định với mọi giá trị thực của x ?

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

Câu 16. Cho tam giác ABC vuông tại A . Khi quay tam giác ABC quanh cạnh BC thì hình tròn xoay được tạo thành là:

- A. Hình gồm 2 hình nón có chung đáy. B. Mặt nón.
C. Hình nón. D. Hình trụ.

Câu 17. Gọi h, r lần lượt là chiều cao và bán kính mặt đáy của hình trụ. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ là

- A. $S_{xq} = 2\pi rh$. B. $S_{xq} = 2\pi r^2 h$. C. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. D. $S_{xq} = \pi rh$.

Câu 18. Cho tham số m , biết rằng phương trình $4^x - (m+4)2^x + 2 = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $(x_1 + 2)(x_2 + 2) = 4$. Giá trị của m thuộc khoảng nào sau đây?

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

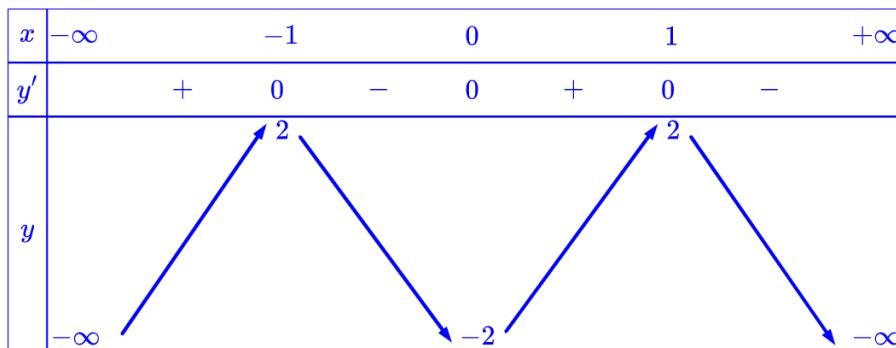
Câu 19. Một khối cầu có bán kính $2R$ thì có thể tích bằng:

- A. $\frac{4\pi R^3}{3}$. B. $8\pi R^3$. C. $4\pi R^2$. D. $\frac{32\pi R^3}{3}$.

Câu 20. Một hình trụ có diện tích đáy bằng $4\pi(m^2)$. Khoảng cách giữa trục và đường sinh của mặt xung quanh hình trụ đó bằng:

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

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Cực tiểu của hàm số là



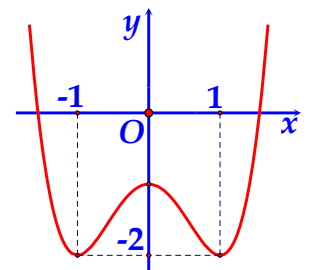
- A. 0. B. -2. C. 1. D. -2.

Câu 22. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-1) < 1$ là

- A. $(-\infty; 4]$. B. $(-\infty; 4)$. C. $(1; 4)$. D. $[1; 4)$.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị ở hình bên. Số nghiệm dương phân biệt của phương trình $f(x) = -\sqrt{3}$ là

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



Câu 24. Biết bất phương trình $\log_5(5^x - 1) \cdot \log_{25}(5^{x+1} - 5) \leq 1$ có tập nghiệm là đoạn $[a; b]$. Giá trị của $a + b$ bằng

- A. $-1 + \log_5 156$. B. $2 + \log_5 156$. C. $-2 + \log_5 26$. D. $-2 + \log_5 156$.

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

- A. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$. B. $y = (\sqrt{2})^x$. C. $y = (0,5)^x$. D. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$.

Câu 26. Hàm số $f(x) = (x^2 - 3x + 2)^{\frac{1}{3}}$ có tập xác định là

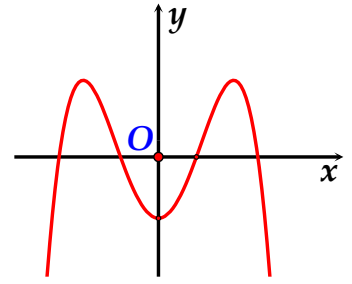
- A. $\mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$. B. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. C. $(1; 2)$. D. \mathbb{R} .

Câu 27. Số giao điểm của đồ thị $(C): y = x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ và đường thẳng $y = 1$ là

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

Câu 28. Đường cong trong hình vẽ bên là của hàm số nào sau đây?

- A. $y = x^3 - 3x^2 - 1$. B. $y = x^4 - 3x^2 - 1$.
 C. $y = -x^4 + 3x^2 - 1$. D. $y = -x^3 + 3x^2 - 1$.



Câu 29. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy 20 và có chiều cao 3 là

- A. 60. B. 80.
 C. 180. D. 20.

Câu 30. Cho một hình nón có bán kính đáy bằng a và góc ở đỉnh bằng 60° . Thể tích của khối nón đó là

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

Câu 31. Nếu a là số thực dương khác 1 thì $\log_{a^2} a^4$ bằng:

- A. 2. B. 8. C. 1. D. 6.

Câu 32. Nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{9x^2-17x+11} \geq \left(\frac{1}{2}\right)^{7-5x}$ là

- A. $\forall x \in \mathbb{R}$. B. $x = \frac{2}{3}$. C. $x > \frac{2}{3}$. D. $x \leq \frac{2}{3}$.

Câu 33. Cho a, b là hai số thực dương thỏa $\log_4 a + \log_4 b^2 = 5$ và $\log_4 a^2 + \log_4 b = 7$ thì tích ab nhận giá trị bằng:

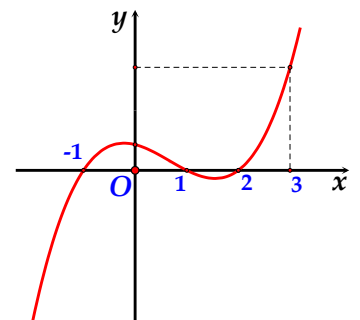
- A. 2^9 . B. 2^{18} . C. 16. D. 2^8 .

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ.

Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[1; 3]$.

Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. $m = f(-1)$. B. $m = f(2)$.
 C. $m = f(3)$. D. $m = f\left(-\frac{1}{3}\right)$.

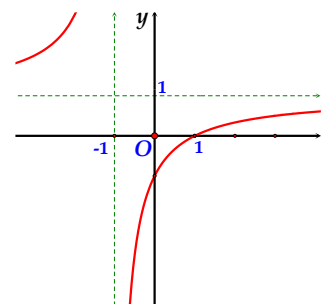


Câu 35. Kim tự tháp Kheops (Kê-ốp) ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao $147m$, cạnh đáy dài $230m$. Thể tích của nó là:

- A. $2592100m^2$. B. $3888150m^3$. C. $7776300m^3$. D. $2592100m^3$.

Câu 36. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình bên. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số có một cực đại và một cực tiểu.
 B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 1$, tiệm cận ngang $y = -1$.



Câu 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = a\sqrt{3}$, $AB = AC = 2a$, $BC = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{5}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{35}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{35}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{4}$.

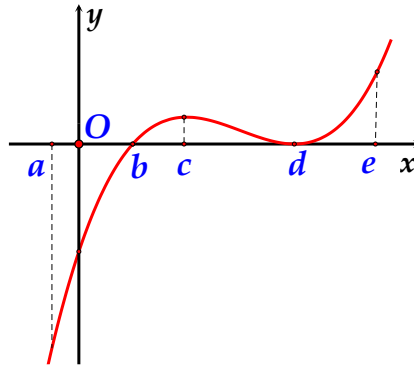
Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $AB=3, AC=2$ và góc $\sphericalangle BAC = 60^\circ$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên SB, SC . Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A.BCNM$.

- A. $\frac{4}{\sqrt{3}}$. B. 1. C. $\sqrt{2}$. D. $\frac{\sqrt{21}}{3}$.

Câu 39. Có tất cả bao nhiêu giá trị thực của tham số m để tập nghiệm của phương trình $2^{x^2+x-2m} - 2^{x^2-x-m+4} = 2^{3x-m} - 2^{x+4}$ có đúng 2 phần tử?

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

Câu 40. Hàm số xác định, liên tục trên và có đồ thị $y=f'(x)$ như hình vẽ. Biết $f(a)+f(c)=f(b)+f(d)$. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[a;e]$ lần lượt là



- A. $f(a)$ và $f(b)$. B. $f(e)$ và $f(b)$. C. $f(d)$ và $f(b)$. D. $f(c)$ và $f(a)$.

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO:

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



ĐỀ ÔN 3 (THI HK1 – THPT NGUYỄN DU, K20 – 21)

Câu 1. Phương trình đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+2}{x-1}$ là

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

Câu 2. Cho $0 < a \neq 1$ và x, y là hai số dương. Tìm mệnh đề **đúng**.

- A. $\log_a(x+y) = \log_a x \cdot \log_a y$. B. $\log_a(x+y) = \log_a x + \log_a y$.
 C. $\log_a(xy) = \log_a x \cdot \log_a y$. D. $\log_a(x \cdot y) = \log_a x + \log_a y$.

Câu 3. Cho m, n là các số thực tùy ý và a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. $a^m + a^n = a^{m+n}$. B. $a^m \cdot a^n = a^{mn}$. C. $a^{mm} = a^{\frac{m}{n}}$. D. $a^{m-n} = \frac{a^m}{a^n}$.

Câu 4. Trong các hình đa diện sau đây, hình đa diện nào không nội tiếp được một mặt cầu?

- A. Hình chóp ngũ giác đều. B. Hình hộp chữ nhật.
 C. Hình tứ diện. D. Hình chóp có đáy là hình thang vuông.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x-2)$ là

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

Câu 6. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-2; 3]$.

- A. $\frac{51}{2}$. B. 13. C. $\frac{51}{4}$. D. $\frac{49}{4}$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = \frac{3x+1}{-x+1}$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

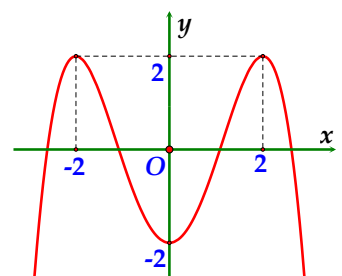
- A. $f(x)$ nghịch biến trên $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. B. $f(x)$ đồng biến trên $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.
 C. $f(x)$ nghịch biến trên \mathbb{R} . D. $f(x)$ đồng biến trên \mathbb{R} .

Câu 8. Tìm nghiệm của phương trình $\log_3(3x-2) = 3$.

- A. $x = 87$. B. $x = \frac{29}{3}$. C. $x = \frac{25}{3}$. D. $x = \frac{11}{3}$.

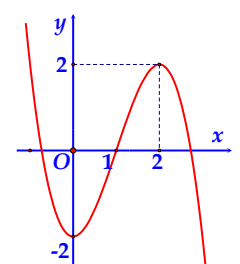
Câu 9. Đường cong hình bên là đồ thị hàm số nào trong bốn hàm số sau:

- A. $y = -|x|^3 + 3|x|^2 - 2$. B. $y = -\frac{x^4}{2} + 2x^2 - 2$.
 C. $y = -\frac{x^4}{4} + x^2 - 2$. D. $y = -|x|^3 + 5|x| - 2$.



Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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



Câu n. Điểm cực tiểu của hàm số $y = -x^4 + 5x^2 - 2$ là

- A. $y = 0$. B. $x = -2$. C. $x = 0$. D. $y = -2$.

Câu 12. Tính thể tích khối chóp tứ giác có diện tích đáy bằng a^2 , khoảng cách từ đỉnh đến đáy bằng a .

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

Câu 13. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Khối lăng trụ tam giác là khối đa diện lồi.
 B. Khối lập phương là khối đa diện lồi.
 C. Khối tứ diện là khối đa diện lồi.
 D. Lắp ghép hai khối hộp sẽ được một khối đa diện lồi.

Câu 14. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 15. Công thức tính thể tích của khối trụ có bán kính đáy R và chiều cao bằng h là

- A. $V = \pi R h^2$. B. $V = \pi R h$. C. $V = \pi R^2 h$. D. $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$.

Câu 16. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (3x^2 - 1)^{\frac{1}{3}}$.

- A. $D = \left(-\infty; -\frac{1}{\sqrt{3}}\right) \cup \left(\frac{1}{\sqrt{3}}; +\infty\right)$. B. $D = \mathbb{R}$.
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\pm \frac{1}{\sqrt{3}}\right\}$. D. $D = \left(-\infty; -\frac{1}{\sqrt{3}}\right] \cup \left[\frac{1}{\sqrt{3}}; +\infty\right)$.

Câu 17. Cắt một khối trụ T bằng một mặt phẳng đi qua trục của nó ta được một hình vuông có diện tích bằng 9. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Khối trụ T có độ dài đường sinh là $l = 3$. B. Khối trụ T có diện tích toàn phần $S_{tp} = \frac{27\pi}{2}$.
 C. Khối trụ có thể tích $V = \frac{9\pi}{4}$. D. Khối trụ T có diện tích xung quanh $S_{xq} = 9\pi$.

Câu 18. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m + 3$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $-1 < m < 3$. B. $3 < m < 7$. C. $-7 < m < -3$. D. $-3 < m < 1$.

Câu 19. Tìm tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 1)^{-2}$.

- A. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$. C. $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$. D. $[-1; 1]$.

Câu 20. Biết đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-a}$ có tiệm cận đứng đi qua điểm $M(2; 3)$. Giá trị của a bằng:

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

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A . Cạnh bên SC vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $AB = AC = a\sqrt{2}$; $SC = 3a$. Tìm thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $13\pi a^3$. B. $11\pi a^3$. C. $\frac{11\pi a^3 \sqrt{11}}{6}$. D. $\frac{13\pi a^3 \sqrt{13}}{6}$.

Câu 22. Đồ thị của hàm số nào sau đây nằm phía dưới trục hoành?

- A. $y = x^4 + 5x^2 - 1$. B. $y = -x^4 + 2x^2 - 2$. C. $y = -x^3 - 7x^2 - x - 1$. D. $y = -x^4 - 4x^2 + 1$.

Câu 23. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - mx^2 + (2m - 3)x - 3$ đạt cực đại tại $x = 1$.

- A. $m < 3$. B. $m > 3$. C. $m = 3$. D. $m \leq 3$.

Câu 24. Đặt $a = \log_{12} 6$, $b = \log_{12} 7$. Hãy biểu diễn $\log_2 7$ theo a và b .

- A. $\frac{a}{b+1}$. B. $\frac{a}{b-1}$. C. $\frac{b}{a+1}$. D. $\frac{b}{1-a}$.

Câu 25. Tìm đạo hàm hàm số của hàm số $y = \sqrt[4]{x+2}$ với $x > -2$.

- A. $y' = \frac{1}{4\sqrt[4]{(x+2)^3}}$. B. $y' = \frac{1}{2\sqrt[4]{(x+2)^3}}$. C. $y' = 4\sqrt[3]{x+2}$. D. $y' = \frac{1}{4\sqrt[4]{x+2}}$.

Câu 26. Phương trình $\log_4(x+2) = \log_2 x$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 27. Cho tứ diện đều $ABCD$. Khi tăng độ dài cạnh tứ diện lên 2 lần, khi đó thể tích của khối tứ diện đều tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 4. B. 8. C. 6. D. 2.

Câu 28. Bất phương trình $2^{x^2-3x+4} \leq \left(\frac{1}{2}\right)^{2x-10}$ có bao nhiêu nghiệm nguyên dương?

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

Câu 29. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{6}$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 45° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

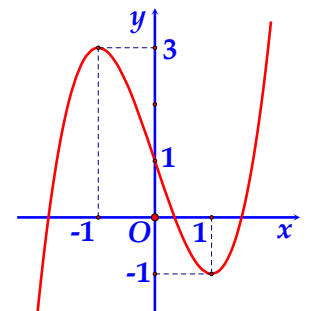
- A. $2\sqrt{6}a^3$. B. $2\sqrt{3}a^3$. C. $6\sqrt{3}a^3$. D. $\sqrt{6}a^3$.

Câu 30. Cho hình nón có chu vi đường tròn đáy là $4\pi cm$, chiều cao là $\sqrt{3}cm$. Tìm thể tích của khối nón.

- A. $\frac{16\pi\sqrt{3}}{3} cm^3$. B. $\frac{2\pi\sqrt{3}}{3} cm^3$. C. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{3} cm^3$. D. $4\pi\sqrt{3} cm^3$.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $f(x) = m + 1$ có ba nghiệm phân biệt?

- A. $-2 < m < 2$. B. $-1 < m < 3$.
C. $-2 < m < 4$. D. $-1 < m < 2$.



Câu 32. Khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $3a$ có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 6. B. 9. C. 4. D. 3.

Câu 33. Phương trình $2^{x^2-3x+2} = 4$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Hãy tính giá trị của $T = x_1^3 + x_2^3$

- A. $T = 3$. B. $T = 27$. C. $T = 1$. D. $T = 9$.

Câu 34. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , chiều cao h . Khi đó thể tích khối lăng trụ là

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}a^2h$. B. $\frac{1}{4}a^2h$. C. $\frac{\sqrt{3}}{12}a^2h$. D. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2h$.

Câu 35. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_2 \frac{x+3}{x-2}$.

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

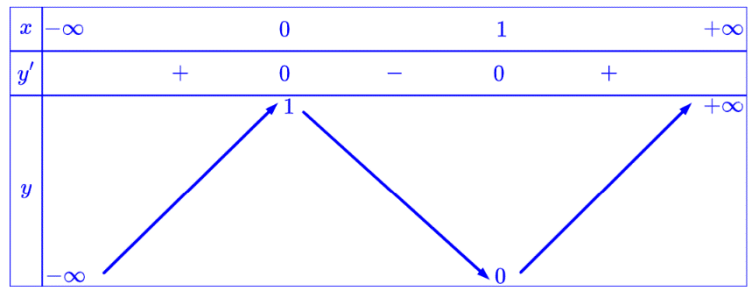
Câu 36. Đầu mỗi tháng anh Bình gửi vào ngân hàng số tiền 3 triệu đồng với lãi suất không thay đổi là $0,6\%$ / tháng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng (khi ngân hàng đã tính lãi) thì anh Bình được số tiền cả gốc lẫn lãi từ 100 triệu trở lên?

- A. 33 tháng. B. 31 tháng. C. 30 tháng. D. 32 tháng.

Câu 37. Một hình nón có chiều cao $h = 3$, bán kính đáy $r = 5$. Mặt phẳng đi qua đỉnh hình nón nhưng không đi qua trục của hình nón cắt hình nón theo một thiết diện là một tam giác cân có độ dài cạnh đáy bằng 8. Tính diện tích của thiết diện.

- A. $12\sqrt{2}$. B. $6\sqrt{2}$. C. $24\sqrt{2}$. D. $8\sqrt{2}$.

Câu 38. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ với $a; b; c; d \in \mathbb{R}$ và $a \neq 0$ có bảng biến thiên như hình bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $|f(x)| = m$ có 4 nghiệm phân biệt thỏa mãn $x_1 < x_2 < x_3 < \frac{1}{2} < x_4$.



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

Câu 39. Có bao nhiêu số nguyên của tham số $m \in [-2020; 2019)$ để bất phương trình

$$\log_2(2x^2 - 5x + 1) - m > m\sqrt{\log_4(2x^2 - 5x + 1)}$$

Có nghiệm với mọi $x \geq 3$.

- A. 2021. B. 2001. C. 2020. D. 2000.

Câu 40. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + m^2x - 2m^2 + 2m - 9$, m là tham số. Gọi S là tập tất cả các giá trị của m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[0; 3]$ không vượt quá 3. Tìm tập S .

- A. $S = (-3; 1)$. B. $S = (-\infty; -3] \cup (1; +\infty)$.
 C. $S = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$. D. $S = [-3; 1]$.

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO:

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

ĐỀ ÔN 4 (THI HK1 – THPT TRƯỜNG VƯƠNG, K20 – 21)

Câu 1. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy là S và đường cao là h . Thể tích V của khối lăng trụ đã cho bằng:

- A. $\frac{S}{h}$. B. $S.h$. C. $\frac{1}{3}S.h$. D. $3.Sh$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$		↗ 2		↘ -2		↗ $+\infty$

Hỏi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục Ox có bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x+1}$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng:

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

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = x^{\frac{2}{3}}$ là

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

Câu 5. Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng:

- A. πrl . B. $2\pi rl$. C. $4\pi rl$. D. $\frac{1}{3}\pi rl$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

Hãy chọn khẳng định **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên $(-1; +\infty)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$.
 C. Hàm số đồng biến trên $(0; 1)$.
 D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$.

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		-		+	0	-	
y	$+\infty$		↘ -1		↗ 2		↘ $-\infty$

Câu 7. Với a là số thực dương, $\log_2 a^5$ bằng:

- A. $5 + \log_2 a$. B. $5 - \log_2 a$. C. $\frac{1}{5}\log_2 a$. D. $5\log_2 a$.

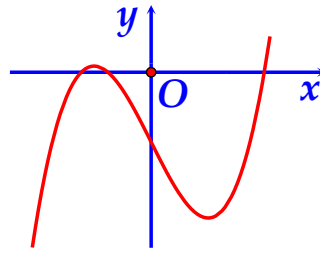
Câu 8. Cho a, b là các số thực dương và m, n là các số thực tùy ý. Hãy chọn khẳng định **sai**.

- A. $a^m . b^m = (ab)^m$. B. $(a^m)^n = a^{mn}$. C. $a^m . a^n = a^{m+n}$. D. $a^m . b^n = (ab)^{m+n}$.

Câu 9. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = \log_3 x$. B. $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$. C. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$. D. $y = \log_2(x^2 + 1)$.

Câu 10. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình sau?



- A. $y = x^4 - 2x^2 + 1$. B. $y = x^3 - 2x - 1$. C. $y = x^3 - 2x - 2$. D. $y = -x^3 + 2x - 1$.

Câu 11. Một mặt cầu có đường kính bằng $2a$ thì có diện tích bằng:

- A. $4\pi a^2$. B. $8\pi a^2$. C. $\frac{4\pi a^2}{3}$. D. $16\pi a^2$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	-1	5	-2	$+\infty$	

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng:

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

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích là $2a^3$, biết diện tích tam giác ABC bằng $a^2\sqrt{6}$. Khoảng cách h từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) bằng

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

Câu 14. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = x^3 + 3x - 2$. B. $y = x^2 - 2x + 1$. C. $y = x^4 - 2x^2 + 3$. D. $y = \frac{2x-1}{x+1}$.

Câu 15. Nghiệm của phương trình $\log_5(2x-1) = 2$ là

- A. $x = \frac{11}{2}$. B. $x = \frac{9}{2}$. C. $x = 12$. D. $x = 13$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ và bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

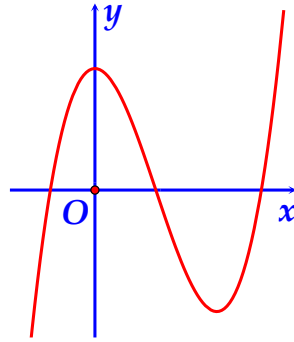
Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 17. Khối đa diện đều loại nào sau đây là khối bát diện đều?

- A. $\{3;5\}$. B. $\{4;3\}$. C. $\{3;4\}$. D. $\{5;3\}$.

Câu 18. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình sau:



Hàm số $y = |f(x)|$ có bao nhiêu điểm cực tiểu?

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

Câu 19. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V , khối chóp $A'.ABC$ có thể tích V_1 . Tính tỉ số $\frac{V_1}{V}$.

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

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$, $SA = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 21. Xét tất cả các số dương a và b thỏa mãn $\log_3 a = \log_{27}(ab^5)$. Hãy chọn khẳng định **đúng**.

- A. $a^2 = b^5$. B. $a^3 = b^5$. C. $a = b$. D. $a^5 = b^2$.

Câu 22. Cho một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông, cạnh huyền bằng 4. Thể tích của khối nón được giới hạn bởi hình nón đã cho bằng:

- A. 8π . B. $\frac{8\pi\sqrt{2}}{3}$. C. $8\pi\sqrt{2}$. D. $\frac{8\pi}{3}$.

Câu 23. Cho $\log_3 500 = a \log_3 2 + b \log_3 5$ với $a, b \in \mathbb{Z}^+$. Tính $T = 2a - b$.

- A. $T = 0$. B. $T = -2$. C. $T = 1$. D. $T = 2$.

Câu 24. Ông A gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức lãi suất kép (đến kì hạn mà người gửi không rút tiền lãi ra thì tiền lãi được tính vào tiền vốn của kì tiếp theo) với lãi suất 7% một năm (chỉ tính lãi khi gửi đủ 1 năm, giả sử lãi suất không đổi). Nếu muốn có số tiền 150 triệu đồng trong ngân hàng thì ông A phải gửi ít nhất bao nhiêu năm?

- A. 7 năm. B. 4 năm. C. 5 năm. D. 6 năm.

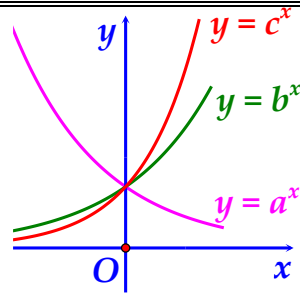
Câu 25. Đạo hàm của hàm số $y = \log_3(2 - 3x)$ là

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

Câu 26. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C): $y = \frac{2x-1}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 0$.

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

Câu 27. Cho các hàm số $y = a^x, y = b^x$ và $y = c^x$ có đồ thị như hình vẽ ($a, b, c > 0$ và khác 1). Hãy chọn khẳng định **đúng**.



- A. $a < c < b$. B. $a < b < c$. C. $c < a < b$. D. $b < a < c$.

Câu 28. Cho một hình trụ có đường cao gấp 2 lần đường kính đáy. Thể tích của khối trụ được giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng 32π . Tính bán kính r của đường tròn đáy.

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

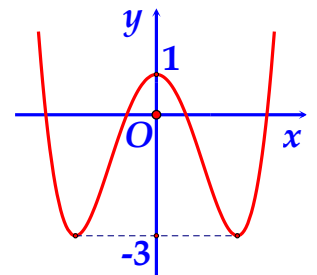
Câu 29. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

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

Câu 30. Cho hình chóp tam giác đều có cạnh bên bằng 6, đường cao bằng 4. Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đều đã cho.

- A. $R = 2$. B. $R = \frac{9}{4}$. C. $R = 3$. D. $R = \frac{9}{2}$.

Câu 31. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình sau:



Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

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

Câu 32. Đồ thị của hàm số nào sau đây có đường tiệm cận đứng?

- A. $y = x^2$. B. $y = \log_2 x$. C. $y = 2^x$. D. $y = \frac{x+2}{x^2+1}$.

Câu 33. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m+2)x - 1$ có hai điểm cực trị.

- A. $-1 < m < 2$. B. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 2 \end{cases}$. D. $-1 \leq m \leq 2$.

Câu 34. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$, đường thẳng $A'B$ tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 35. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-5x+3} \geq \frac{1}{27}$ là

- A. $S = (0; 5)$. B. $S = \mathbb{R} \setminus (0; 5)$. C. $S = \mathbb{R} \setminus [0; 5]$. D. $S = [0; 5]$.

Câu 36. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - \frac{7}{2}x^2 + 4x + 1$ trên đoạn $[1; 2]$.

- A. $\frac{67}{27}$. B. $\frac{5}{2}$. C. 1. D. 3.

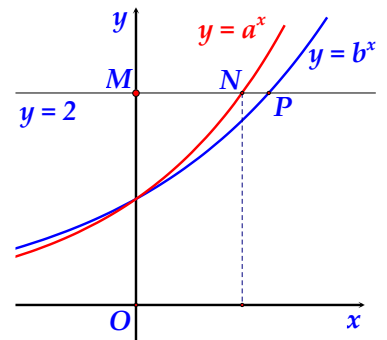
Câu 37. Hàm số $y = x^3 - 3x - 2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 38. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $9^x - m \cdot 3^{x+1} + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 1$.

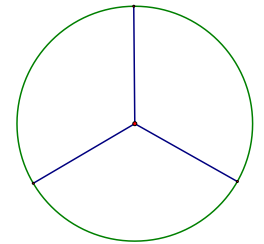
- A. $m = 3$. B. $m = -3$. C. $m = 1$. D. $\begin{cases} m = 3 \\ m = -3 \end{cases}$.

Câu 39. Cho các đồ thị $(C_1): y = a^x$ và $(C_2): y = b^x$ như trong hình vẽ ($a, b > 0$). Đường thẳng $y = 2$ cắt trục tung Oy , $(C_1), (C_2)$ lần lượt tại M, N, P thỏa mãn $MN = 4NP$. Hãy chọn khẳng định **đúng**.



- A. $4a = 5b$.
 B. $5a = 4b$.
 C. $a^4 = b^5$.
 D. $a^5 = b^4$.

Câu 40. Người ta cắt một miếng bìa hình tròn có bán kính R thành ba miếng bìa hình quạt giống nhau. Sau đó mỗi miếng bìa hình quạt được cuộn lại thành một hình nón không đáy có chiều h . Tính tỉ số $\frac{h}{R}$.



- A. $\frac{h}{R} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{h}{R} = \frac{1}{3}$.
 C. $\frac{h}{R} = \frac{\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{h}{R} = \frac{2}{3}$.

Câu 41. Biết giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m + 1$ trên đoạn $[0; 3]$ bằng -1 . Hãy chọn khẳng định **đúng**.

- A. $-4 < m < -1$. B. $m > 6$. C. $4 < m < 6$. D. $-1 < m < 4$.

Câu 42. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh bên bằng 4, góc giữa hai đường thẳng AB và SD bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{32\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{16\sqrt{2}}{3}$. C. $16\sqrt{2}$. D. $32\sqrt{2}$.

Câu 43. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m sao cho $y = \frac{x+3}{x-m}$ nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$. Tính tổng phần tử của tập S .

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

Câu 44. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = \frac{mx+3}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = mx + m$ tại hai điểm phân biệt nằm về hai phía của trục tung?

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

Câu 45. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2+mx+1}$ có đúng

3 đường tiệm cận.

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

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bằng $2a$, $SA = SB$, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là một điểm nằm bên trong hình vuông $ABCD$. Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng a . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{9}$. B. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

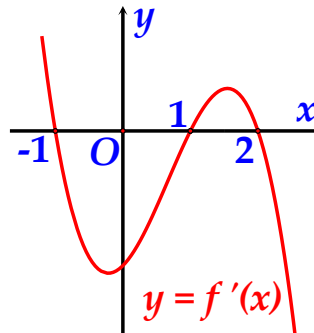
Câu 47. Cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình chữ nhật có chu vi bằng 12. Giá trị lớn nhất của thể tích khối trụ được giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng:

- A. 64π . B. 8π . C. 16π . D. 32π .

Câu 48. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên khoảng $(-20; 20)$ sao cho đồ thị hàm số $y = x^3 - mx + 2$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt?

- A. 17. B. 18. C. 15. D. 16.

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình sau:



Hàm số $y = f(3-2x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 50. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho bất phương trình $\log_2^2 x - 2\log_2 x - m + 3 < 0$ có nghiệm thực.

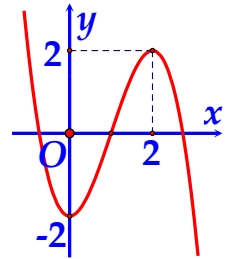
- A. $m > -2$. B. $m > 2$. C. $m < 2$. D. $m < -2$.

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	D	D	C	A	C	D	D	C	B	A	B	A	A	D	C	C	C	D	D	A	D	C	D	A
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
D	B	C	D	D	B	B	C	B	D	A	B	A	C	A	D	A	B	D	C	A	B	D	A	B

ĐỀ ÔN 5 (THI HK1 – THPT LƯƠNG THẾ VINH, K20 – 21)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?



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

Câu 2. Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$				
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$					
y	$+\infty$	↘		1	↗		2	↘		1	↗		$+\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 3. Khối đa diện đều loại $\{5; 3\}$ có tên gọi nào sau đây?

- A. Khối tứ diện đều. B. Khối mười hai mặt đều.
 C. Khối hai mươi mặt đều. D. Khối lập phương.

Câu 4. Biết rằng phương trình $\log_2^2 x - 7\log_2 x + 9 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 . Giá trị $x_1 \cdot x_2$ bằng:

- A. 512. B. 128. C. 9. D. 64.

Câu 5. Tìm điểm M có hoành độ âm trên đồ thị $(C): y = \frac{1}{3}x^3 - x + \frac{2}{3}$ sao cho tiếp tuyến tại M

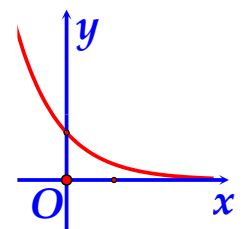
vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$.

- A. $M\left(2; \frac{4}{3}\right)$. B. $M\left(-1; \frac{4}{3}\right)$. C. $M(-2; -4)$. D. $M(-2; 0)$.

Câu 6. Cho khối cầu có bán kính R . Thể tích của khối cầu đó là:

- A. $V = 4\pi R^3$. B. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$. C. $V = \frac{4}{3}\pi R^2$. D. $V = \frac{1}{3}\pi R^3$.

Câu 7. Đường cong hình bên dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



- A. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. B. $y = 3^x$.
 C. $y = \log_3(x+2)$. D. $y = \log_3(x+3)$.

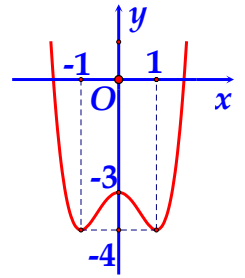
Câu 8. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{1-x} > \left(\frac{1}{3}\right)^{x-3}$.

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

Câu 9. Giả sử a, b là các số thực dương bất kỳ. Biểu thức $\ln \frac{a}{b^2}$ bằng:

- A. $\ln a + 2\ln b$. B. $\ln a - 2\ln b$. C. $\ln a + \frac{1}{2}\ln b$. D. $\ln a - \frac{1}{2}\ln b$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) + m = 0$ có đúng 3 nghiệm thực phân biệt.



- A. $m < 3$. B. $m = -3$.
C. $-4 < m < -3$. D. $m = 3$.

Câu 11. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 12. Cho các số thực x, y thỏa mãn $2^x = 3, 3^y = 4$. Tính giá trị của biểu thức $P = 8^x + 9^y$.

- A. 43. B. 17. C. 24. D. $\log_2^3 3 + \log_3^2 4$.

Câu 13. Đồ thị hàm số $y = 2x^4 - 3x^2$ và đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2$ có bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 14. Tính đạo hàm cấp hai của hàm số $y = 10^x$.

- A. $10^x \ln 10^2$. B. $10^x \ln 20$. C. $10^x \ln^2 10$. D. 10^x .

Câu 15. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a . Tính diện tích xung quanh của hình trụ có đáy là hình tròn nội tiếp tam giác BCD và có chiều cao bằng chiều cao của tứ diện $ABCD$.

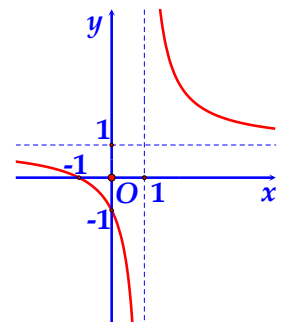
- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$.

Câu 16. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x}$ là

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

Câu 17. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?

- A. $y = \frac{2x-1}{x-1}$. B. $y = \frac{x+1}{x-1}$.
C. $y = x^4 + x^2 + 1$. D. $y = x^3 - 3x - 1$.



Câu 18. Cho hình nón có bán kính đáy là $r = \sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho là

- A. $S = 24\pi$. B. $S = 8\sqrt{3}\pi$.
C. $S = 16\sqrt{3}\pi$. D. $S = 4\sqrt{3}\pi$.

Câu 19. Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?

- A. B. C. D.

Câu 20. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2 - \ln(ex)}$ là

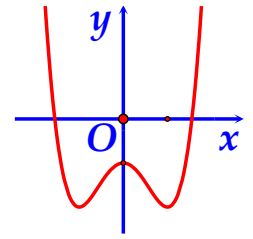
- A. $(1; +\infty)$. B. $(0; 1)$. C. $(0; e]$. D. $(1; 2)$.

Câu 21. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A với $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$ và $AA' = 2a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A'.ABC$.

- A. $R = a\sqrt{3}$. B. $R = 2a\sqrt{2}$. C. $R = a\sqrt{2}$. D. $R = a\sqrt{5}$.

Câu 22. Đường cong trong hình vẽ bên dưới đây là đồ thị của hàm số nào sau đây?

- A. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. B. $y = -x^3 + x^2 - 1$.
C. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. D. $y = x^3 - x^2 - 1$.

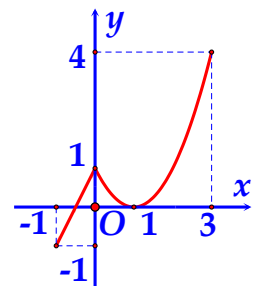


Câu 23. Đường thẳng $y = 3$ là tiệm cận ngang của đồ thị của hàm số:

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

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$. Giá trị của $M.m$ bằng:

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



Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$	3	-2	$+\infty$	

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$. B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$. D. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$.

Câu 26. Phương trình $\log(x+1) = 2$ có nghiệm là

- A. $x = 99$. B. $x = 11$. C. $x = 9$. D. $x = 101$.

Câu 27. Cho $\log_2 m = a$ và $A = \log_m(8m)$ với $m > 0, m \neq 1$. Tìm mối liên hệ giữa A và a .

- A. $A = \frac{3+a}{a}$. B. $A = \frac{3-a}{a}$. C. $A = (3-a)a$. D. $A = (3+a)a$.

Câu 28. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và thể tích $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Tính chiều cao h của khối lăng trụ.

- A. $h = 6a$. B. $h = 3a$. C. $h = a$. D. $h = 2a$.

Câu 29. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O cạnh a , tam giác ABD đều, SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO = 2a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

Câu 40. Gọi x, y là các số thực dương thỏa mãn $\log_9 x = \log_6 y = \log_4 (x + y)$ và $\frac{x}{y} = \frac{-a + \sqrt{b}}{2}$ với

$a, b \in \mathbb{Z}^+$. Tính $T = a^2 + b^2$.

- A. $T = 29$. B. $T = 25$. C. $T = 26$. D. $T = 20$.

Câu 41. Biết rằng đồ thị $(C): y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x$ có đúng một tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng d . Hãy tìm hệ số góc k của đường thẳng d .

- A. $k = -4$. B. $k = 4$. C. $k = -\frac{1}{4}$. D. $k = \frac{1}{4}$.

Câu 42. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $4^x - 2^{x+1} + m = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt?

- A. $m \in (-\infty; 1)$. B. $m \in (0; +\infty)$. C. $m \in (0; 1]$. D. $m \in (0; 1)$.

Câu 43. Cho $a > 0, b > 0$ thỏa mãn $\log_{3a+2b+1} (9a^2 + b^2 + 1) + \log_{6ab+1} (3a + 2b + 1) = 2$. Giá trị của $a + 2b$ bằng:

- A. 6. B. 9. C. $\frac{7}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $AC = a$. Tam giác SAB cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng đáy bằng 60° . Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SBC) là

- A. $\frac{\sqrt{609}}{29} a$. B. $\frac{3\sqrt{13}}{26} a$. C. $\frac{\sqrt{609}}{58} a$. D. $\frac{3\sqrt{13}}{13} a$.

Câu 45. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và D , $AD = CD = a$, $AB = 2a$. Quay hình thang $ABCD$ quanh đường thẳng CD . Thể tích khối tròn xoay thu được là

- A. $\frac{5\pi a^3}{3}$. B. $\frac{7\pi a^3}{3}$. C. $\frac{4\pi a^3}{3}$. D. πa^3 .

Câu 46. Cho hàm số $f(x) = |2x^3 - 6x^2 + m|$, gọi A là giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[1; 3]$. Số giá trị nguyên của tham số m để $A < 2020$ là

- A. 2019. B. 4033. C. 4031. D. 4032.

Câu 47. Cho điểm $A(0; 5)$ và đường thẳng Δ đi qua điểm $I(1; 2)$ với hệ số góc k . Có tất cả bao nhiêu giá trị của k để đường thẳng Δ cắt đồ thị $(C): y = \frac{2x+1}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho tam giác AMN vuông tại A ?

- A. 1. B. 2. C. 0. D. Vô số.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AB = AD = 2a$, $CD = a$. Điểm I là trung điểm của cạnh AD , mặt phẳng (SIB) và (SIC) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Mặt phẳng (SBC) tạo với $(ABCD)$ một góc 60° . Tính khoảng cách từ D đến (SBC) theo a .

- A. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. B. $\frac{9a\sqrt{15}}{10}$. C. $\frac{2a\sqrt{15}}{5}$. D. $\frac{9a\sqrt{15}}{20}$.

Câu 49. Cho hàm số $y = x^4 - 2(2m + 1)x^2 + 4m^2$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3, x_4 thỏa $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 = 6$.

- A. $m > -\frac{1}{4}$. B. $m \geq -\frac{1}{4}$. C. $m = \frac{1}{4}$. D. $m > -\frac{1}{2}$.

Câu 50. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+m^2}{x+4}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	C	C	B	D	B	A	D	B	D	A	A	D	C	A	D	B	D	B	C	C	C	C	B	B
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	A	D	A	A	D	A	D	A	B	C	A	D	B	C	A	D	C	A	A	C	B	A	C	B



ĐỀ ÔN 6 (THI HK1 – THPT NGUYỄN THƯỢNG HIỂN, K20 – 21)

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$				-3			$+\infty$

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

Câu 2. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$ là

- A. $S = \{4\}$. B. $S = \{3\}$. C. $S = \{-\sqrt{10}; \sqrt{10}\}$. D. $S = \{-3; 3\}$.

Câu 3. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2(a^3)$ bằng:

- A. $\frac{1}{3} \log_3 a$. B. $\frac{3}{2} \log_2 a$. C. $3 \log_2 a$. D. $3 + \log_2 a$.

Câu 4. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{-x+3}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x = 0$ là

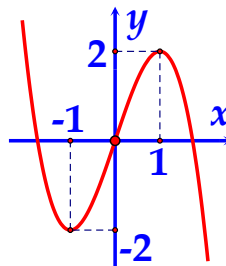
- A. $y = 2x + 3$. B. $y = 2x - 3$. C. $y = -2x + 3$. D. $y = -2x - 3$.

Câu 5. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 3$, chiều cao $h = \sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón.

- A. $\pi\sqrt{2}$. B. $3\pi\sqrt{11}$. C. $9\pi\sqrt{2}$. D. $3\pi\sqrt{2}$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $[-1; 1]$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

Tìm giá trị x_0 để hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị lớn nhất trên $[-1; 1]$.



- A. $x_0 = 1$. B. $x_0 = -1$. C. $x_0 = 2$. D. $x_0 = -2$.

Câu 7. Tập xác định của hàm số $y = (2-x)^e$ là

- A. $(2; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. C. \mathbb{R} . D. $(-\infty; 2)$.

Câu 8. Khối bát diện đều có số đỉnh, số cạnh và số mặt lần lượt là

- A. 8, 6 và 12. B. 8, 12 và 6. C. 6, 12 và 8. D. 6, 8 và 12.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ đồng biến trên đoạn $[-3; 1]$ thỏa mãn $f(-3) = 1, f(0) = 2, f(1) = 3$.

Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $f(-2) > 3$. B. $2 < f(-2) < 3$. C. $1 < f(-2) < 2$. D. $f(-2) < 1$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên từng khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	-2	$+\infty$	4	$+\infty$	

Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(x)$ và đường thẳng $y - 4 = 0$ là

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

Câu 11. Cho các số thực x, y thỏa mãn $2^x = 3$ và $3^y = 4$. Giá trị của biểu thức $P = 8^x + 9^y$ là

- A. 17. B. $\log_2^3 3 + \log_2^3 4$. C. 24. D. 43.

Câu 12. Cho điểm A nằm trên mặt cầu (S) tâm O , bán kính $R = 6cm$. Gọi I, K là 2 điểm trên đoạn OA sao cho $OI = IK = KA$. Các mặt phẳng $(P), (Q)$ lần lượt đi qua điểm I và K , cùng

vuông góc với OA và cắt mặt cầu (S) theo đường tròn bán kính r_1, r_2 . Tính tỉ số $\frac{r_1}{r_2}$.

- A. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{5}{3\sqrt{10}}$. B. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{4}{\sqrt{10}}$. C. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{3\sqrt{10}}{4}$. D. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{3\sqrt{10}}{5}$.

Câu 13. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $AC = \sqrt{3}a$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

- A. $l = 2a$. B. $l = \sqrt{3}a$. C. $l = a$. D. $l = \sqrt{2}a$.

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(3 - x) < 2$ là

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

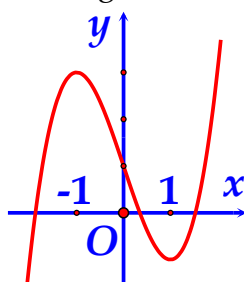
Câu 15. Hàm số nào sau đây có ba điểm cực trị?

- A. $y = 2x - 1$. B. $y = -x^4 - 2x^2 + 1$. C. $y = -x^4 + 2x^2$. D. $y = x^3 - 3x^2 - x$.

Câu 16. Cho các số thực dương a và b thỏa mãn $a^2 = 9b$. Tính giá trị của biểu thức $P = 2(\log_{\sqrt{3}} a - \log_3 b)$.

- A. $P = 4$. B. $P = 3$. C. $P = 2$. D. $P = 5$.

Câu 17. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới?



- A. $y = x^3 - 3x + 1$. B. $y = \frac{2x+1}{x+1}$. C. $y = x^4 - x^2 + 1$. D. $y = -x^3 + 3x + 1$.

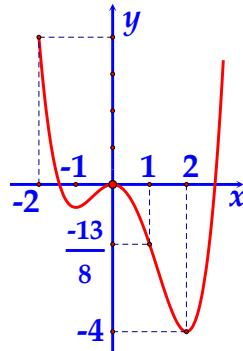
Câu 18. Cho mặt cầu có diện tích bằng 36π . Thể tích của khối cầu giới hạn bởi mặt cầu đó bằng

- A. $\frac{8\pi}{3}$. B. 72π . C. 36π . D. $\frac{64\pi}{3}$.

Câu 19. Cho hình lập phương có cạnh bằng 40cm và một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích toàn phần của hình lập phương và diện tích toàn phần của hình trụ. Tính $S = S_1 + S_2$ (cm^2)

- A. $S = 4(2400 + 3\pi)$. B. $S = 2400(4 + 3\pi)$. C. $S = 4(2400 + \pi)$. D. $S = 2400(4 + \pi)$.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Gọi M, m lần lượt giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(-2x)$ trên đoạn $\left[-1; \frac{1}{2}\right]$. Giá trị của $2m + 3M$ là



- A. 0. B. 4. C. -8. D. $\frac{35}{4}$.

Câu 21. Nghiệm của phương trình $2^{7x-1} = 8^{2x-1}$ là

- A. $x = -8$. B. $x = 1$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.

Câu 22. Một chất điểm chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = f(t) = t^3 - 3t^2 + 4t$, trong đó t được tính bằng giây (s) và S được tính bằng mét (m). Gia tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 2\text{s}$ có giá trị là

- A. 4m/s^2 . B. 6m/s^2 . C. 8m/s^2 . D. 12m/s^2 .

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và SA vuông góc với mặt đáy, $SA = a$. Khi đó khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) là

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

Câu 24. Giá trị nhỏ nhất, lớn nhất của hàm số $y = x - \ln x$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; e\right]$ theo thứ tự là

- A. 1 và $\frac{1}{2} + \ln 2$. B. $\frac{1}{2} + \ln 2$ và $e - 1$. C. 1 và $e - 1$. D. 1 và e .

Câu 25. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $4^{x+1} - 2^{x+2} + 1 \leq 0$ là

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

Câu 26. Một người gửi vào ngân hàng 150 triệu đồng theo thể thức lãi kép với lãi suất 8% một năm. Sau 4 năm người đó rút tất cả tiền ra. Hỏi người đó nhận được tất cả bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi?

- A. 204.073.344 (đồng). B. 198.000.000 (đồng). C. 201.730.344 (đồng). D. 203.327.214 (đồng).

Câu 27. Cho khối lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$ và cạnh bên bằng a . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng:

- A. $9a^3$. B. $3a^3$. C. $6a^3$. D. a^3 .

Câu 28. Đường thẳng nào dưới đây là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{-x-1}$?

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

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

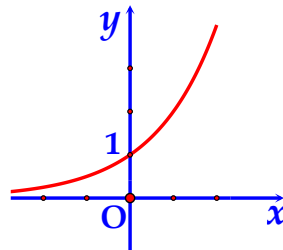
x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$

Khi đó tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $|f(x)| = m$ có bốn nghiệm phân biệt

$x_1 < x_2 < x_3 < \frac{1}{2} < x_4$ là

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

Câu 30. Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 31. Có tất cả bao nhiêu cặp số $(x; y)$ với x, y là các số nguyên thỏa mãn $0 \leq x < 2020$ và

$3(9^y + 2y) = x + \log_3(x+1)^3 - 2$?

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

Câu 32. Có tất cả bao nhiêu số nguyên m để hàm số $y = \frac{x+3}{x-m}$ nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$?

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

Câu 33. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC = 2a$, $AD = a\sqrt{3}$, $AA' = a$. Góc giữa $A'B$ và mặt phẳng $(ABCD)$ là

- A. 30° . B. 60° . C. 45° . D. 90° .

Câu 34. Cho hàm số $f(x) = e^{x-x^2}$. Biết phương trình $f''(x) = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tính $x_1 \cdot x_2$.

- A. $x_1 x_2 = 0$. B. $x_1 x_2 = 1$. C. $x_1 x_2 = \frac{3}{4}$. D. $x_1 x_2 = -\frac{1}{4}$.

Câu 35. Diện tích xung quanh của hình trụ có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng:

- A. πrl . B. $4\pi rl$. C. $\frac{1}{3}\pi rl$. D. $2\pi rl$.

Câu 36. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên $AA' = 3a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm BC . Thể tích của khối lăng trụ đã cho là

- A. $\frac{3a^3\sqrt{11}}{8}$. B. $\frac{a^3\sqrt{13}}{8}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{13}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{11}}{8}$.

Câu 37. Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình $2^{x-1} = 5^{x^2-x}$. Tính giá trị của biểu thức $M = 5^{x_1} + 5^{x_2}$

- A. $M = 27$. B. $M = 7$. C. $M = 6$. D. $M = 2$.

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Bất phương trình $f(x) > \log x + m$ đúng với mọi $x \in (1; 6)$ khi và chỉ khi

- A. $m \leq f(6) - \log 6$. B. $m \geq f(6) - \log 6$. C. $m \geq f(1)$. D. $m \leq f(1)$.

Câu 39. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 2mx^2 + mx - 3$ đạt cực tiểu tại điểm $x = 1$.

- A. $m = 2$. B. $m = -2$. C. $m = 1$. D. $m = -1$.

Câu 40. Cắt một hình trụ bằng một mặt phẳng đi qua trục của nó thu được thiết diện là hình vuông có diện tích là $16(\text{cm}^2)$. Diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đã cho là

- A. $S_{tp} = 32\pi(\text{cm}^2)$. B. $S_{tp} = 16\pi(\text{cm}^2)$. C. $S_{tp} = 18\pi(\text{cm}^2)$. D. $S_{tp} = 24\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 41. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 5$ có ba điểm cực trị.

- A. $m \geq 0$. B. $m \leq 0$. C. $m < 0$. D. $m > 0$.

Câu 42. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\frac{1}{x-1} + \frac{2}{3^x} + \frac{3}{\ln(x+1)} = m$ có ba nghiệm phân biệt. Số phần tử của tập S là

- A. 7. B. 5. C. Vô số. D. 6.

Câu 43. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, tam giác đáy ABC cân tại C , $BAC = 30^\circ$, $AB = a\sqrt{3}$, $AA' = a$. Gọi M là trung điểm của BB' . Tính thể tích của khối đa diện $MC'ABC$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

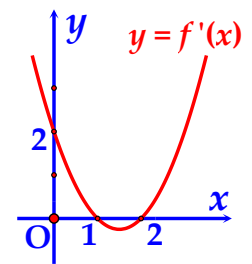
Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = 3, AD = 4$. Cạnh SA vuông góc với đáy và cạnh SC tạo với đáy một góc bằng 45° . Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

- A. $R = 5$. B. $R = \frac{5}{2}$. C. $R = 5\sqrt{2}$. D. $R = \frac{5\sqrt{2}}{2}$.

Câu 45. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2-8x+m}$ có 3 đường tiệm cận?

- A. 14. B. 8. C. 16. D. 15.

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Hàm số $g(x) = f(x-x^2)$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?



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

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABC$ có A', B' lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Tính tỉ số thể tích $\frac{V_{S.ABC}}{V_{S.A'B'C}}$.

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

Câu 48. Tập nghiệm của bất phương trình $(\frac{1}{3})^{-x^2-2x-1} \geq (\frac{1}{3})^{x-5}$ có dạng $T = (-\infty; b] \cup [a; +\infty)$.

Tính giá trị của $3b + 5a$.

- A. 23. B. -7. C. -17. D. -5.

Câu 49. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_3(9^x - 5 \cdot 3^x + 7) = x + 1$ bằng

- A. $1 + \log_3 7$. B. $\log_7 3$. C. $3 + \log_3 7$. D. $\log_3 7$.

Câu 50. Cho hàm số $f(x) = \ln(e^x + m)$ có $f'(-\ln 2) = \frac{3}{2}$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **đúng**?

- A. $m \in (0; 1)$. B. $m \in (-2; 0)$. C. $m \in (1; 3)$. D. $m \in (-5; -2)$.

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	B	C	D	D	A	D	C	C	A	D	B	A	D	C	A	A	C	D	C	D	B	A	C	C
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	A	B	D	C	B	C	D	D	A	B	A	C	D	D	B	C	D	A	B	C	B	D	B

ĐỀ ÔN 7 (THI HK1 – THPT TRẦN ĐẠI NGHĨA, K20 – 21)

Câu 1. Cho mặt cầu có bán kính R ngoại tiếp một hình hộp chữ nhật có các kích thước lần lượt bằng $a, 2a$ và $3a$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $a = 2R\sqrt{3}$. B. $a = 2R$. C. $a = \frac{R\sqrt{14}}{2}$. D. $a = \frac{R\sqrt{14}}{7}$.

Câu 2. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:

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

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(5x - 3)$ có dạng $y' = \frac{a}{(5x - 3)\ln b}$ với $a; b \in \mathbb{Z}, a < 10$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 1$. B. $a + b = 9$. C. $a + b = 3$. D. $a + b = 7$.

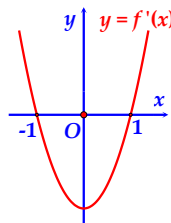
Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $2^{x^2 - 2x + 1} = 2$ là

- A. $S = \{0; -2\}$. B. $S = \{0; 2\}$. C. $S = \{1 - \sqrt{3}; 1 + \sqrt{3}\}$. D. $S = \{1\}$.

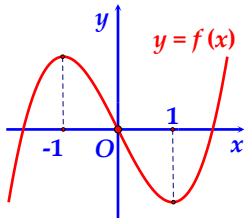
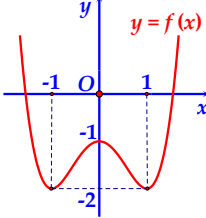
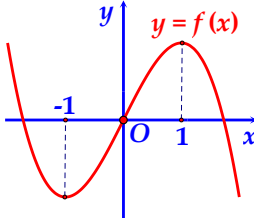
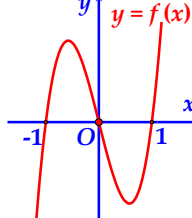
Câu 5. Người ta muốn xây một cái bể hình hộp đứng có thể tích $V = 18m^3$, biết đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp ba lần chiều rộng và bể không có nắp. Hỏi cần xây bể có chiều cao h bằng bao nhiêu mét để nguyên vật liệu xây dựng là ít nhất?

- A. $h = 1(m)$. B. $h = 2(m)$. C. $h = \frac{5}{2}(m)$. D. $h = \frac{3}{2}(m)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} sao cho đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ là parabol có dạng như hình vẽ.



Hỏi đồ thị của hàm số $y = f(x)$ là đồ thị nào trong 4 phương án sau đây?

- A.  . B.  . C.  . D.  .

Câu 7. Gọi l, h, r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là

- A. $S_{xq} = \pi rl$. B. $S_{xq} = \pi rh$. C. $S_{xq} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$. D. $S_{xq} = 2\pi rl$.

Câu 8. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a , góc giữa mặt phẳng $(D'AB)$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 30° . Thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $a^3\sqrt{3}$.

Câu 9. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^3 - x^2)^{-5}$.

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

Câu 10. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng:

- A. 20. B. 4. C. -16. D. 0.

Câu 11. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (2-x)^{\frac{e}{3}} + \log_3(x+2)$.

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

Câu 12. Một hình nón có đường sinh bằng $a\sqrt{2}$ và góc giữa đường sinh và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính thể tích của khối nón được tạo nên từ hình nón đó.

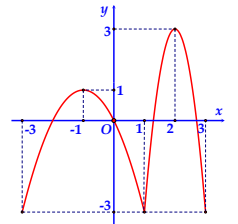
- A. $\frac{1}{12}\pi a^3\sqrt{6}$. B. $\frac{1}{6}\pi a^3\sqrt{6}$. C. $\frac{1}{3}\pi a^3\sqrt{6}$. D. $\frac{1}{4}\pi a^3\sqrt{6}$.

Câu 13. Số giao điểm của đường thẳng $y = x + 2$ và đường cong $y = x^3 + 2$ là

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

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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



Câu 15. Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình $(2 - \sqrt{3})^x + (2 + \sqrt{3})^x = 4$. Khi đó giá trị của $x_1^2 + 2x_2^2$.

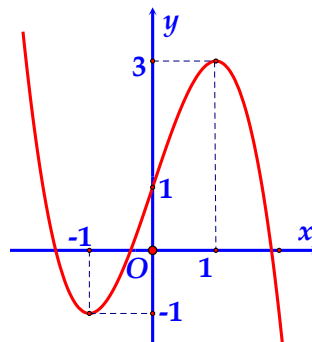
- A. 5. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) + 3 = 0$ là

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

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

Câu 17. Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên dưới?



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

Câu 18. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) + \log_2(x-2) = \log_5 125$ bằng:

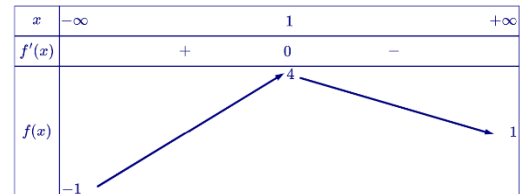
- A. $\frac{3+\sqrt{33}}{2}$. B. $\frac{3+\sqrt{10}}{2}$. C. $\sqrt{33}$. D. 3.

Câu 19. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 5(cm)$ và khoảng cách giữa hai mặt đáy bằng $7(cm)$. Diện tích toàn phần của hình trụ là:

- A. $S_{tp} = 120\pi(cm^2)$. B. $S_{tp} = 60\pi(cm^2)$. C. $S_{tp} = 95\pi(cm^2)$. D. $S_{tp} = 85\pi(cm^2)$.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Giá trị cực tiểu của hàm số là -1 .
 B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.
 C. Hàm số có 3 cực trị.
 D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.



Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm cấp một và cấp hai trên khoảng $(a;b)$ và $x_0 \in (a;b)$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $y'(x_0) = 0$ và $y''(x_0) > 0$ thì x_0 là điểm cực tiểu của hàm số.
 B. Hàm số đạt cực đại tại x_0 thì $y'(x_0) = 0$.
 C. $y'(x_0) = 0$ và $y''(x_0) = 0$ thì x_0 không là điểm cực trị của hàm số.
 D. $y'(x_0) = 0$ và $y'(x_0) \neq 0$ thì x_0 là điểm cực trị của hàm số.

Câu 22. Đầu mỗi tháng, chị B gửi vào ngân hàng 3 triệu đồng theo hình thức lãi kép với lãi suất 0,6% một tháng và lãi suất không thay đổi trong suốt quá trình gửi tiền. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng chị B có số tiền cả gốc và lãi nhiều hơn 150 triệu đồng?

- A. 47 tháng. B. 43 tháng. C. 44 tháng. D. 46 tháng.

Câu 23. Tính thể tích V của khối trụ có bán kính đáy và chiều cao bằng 2.

- A. $V = 8\pi$. B. $V = 4\pi$. C. $V = 16\pi$. D. $V = 12\pi$.

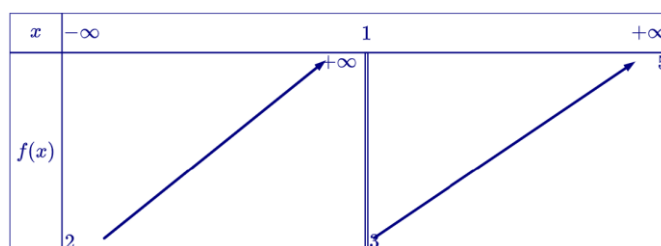
Câu 24. Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi, biết $AA' = 4a$, $AC = 2a$, $BD = a$. Thể tích của khối lăng trụ bằng:

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

Câu 25. Một khối trụ có thể tích bằng 16π . Nếu chiều cao khối trụ tăng lên hai lần và giữ nguyên bán kính đáy thì được một khối trụ mới có diện tích xung quanh bằng 16π . Bán kính đáy r của khối trụ ban đầu là

- A. $r = 3$. B. $r = 4$. C. $r = 8$. D. $r = 1$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 27. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 9. Tính thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$.

- A. $V_{ACB'D'} = \frac{9}{2}$. B. $V_{ACB'D'} = \frac{27}{4}$. C. $V_{ACB'D'} = 3$. D. $V_{ACB'D'} = 6$.

Câu 28. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 4$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; -2)$. B. \mathbb{R} . C. $(0; +\infty)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 29. Cho mặt cầu (S) có bán kính R_1 , mặt cầu (S') có bán kính $R_2 = 2R_1$ có diện tích mặt cầu lần lượt là S_2, S_1 . Tỉ số diện tích $\frac{S_2}{S_1}$.

- A. 8. B. 4. C. 2. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 30. Cho biểu thức $P = \sqrt[3]{\frac{2}{3} \sqrt[3]{\frac{2}{3} \sqrt{\frac{2}{3}}}}$. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau là **đúng**?

- A. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{17}{18}}$. B. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{8}}$. C. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{7}{12}}$. D. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}}$.

Câu 31. Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông có cạnh góc vuông bằng $a\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 32. Biết đồ thị hàm số $y = a^x$ và có đồ thị hàm số $y = \log_b x$ cắt nhau tại điểm $A\left(\frac{1}{2}; 2\right)$. Giá trị của biểu thức $T = a^2 + 2b^2$ bằng:

- A. $T = \frac{33}{2}$. B. $T = 15$. C. $T = 17$. D. $T = 9$.

Câu 33. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận ngang?

- A. $y = x^3 - x - 1$. B. $y = \sqrt{2x^2 + 3}$. C. $y = \frac{x^3 + 1}{x^2 + 1}$. D. $y = \frac{3x^2 + 2x - 1}{4x^2 + 5}$.

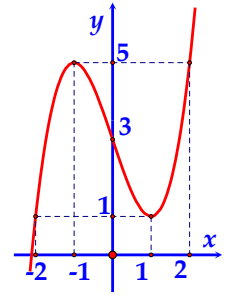
Câu 34. Với mọi số thực dương a, b, x, y và $a, b \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$. B. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$.
 C. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$. D. $\log_a x \cdot \log_b a = \log_b x$.

Câu 35. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

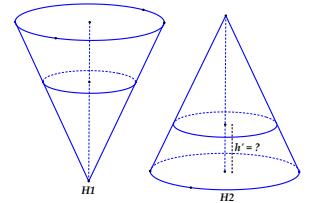
- A. $\frac{a^3 \sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a^3 \sqrt{6}}{2}$. C. $a^3 \sqrt{6}$. D. $a^3 \sqrt{3}$.

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Xét hàm số $g(x) = f(x) - \frac{1}{2}x^2 - 3x$. Khi đó, khẳng định nào sau đây **đúng**?



- A. $g(-3) = g(-2)$. B. $g(-2) < g(0)$.
 C. $g(0) < g(2)$. D. $g(2) > g(3)$.

Câu 37. Một khối đồ chơi có dạng khối nón, chiều cao bằng 20cm , trong đó có chứa một lượng nước. Nếu đặt khối đồ chơi theo hình H_1 thì chiều cao lượng nước bằng $\frac{2}{3}$ chiều cao của khối nón. Hỏi nếu đặt khối đồ chơi theo hình H_2 thì chiều cao h' của lượng nước trong khối đo gần với giá trị nào sau đây?



- A. $h' \approx 5,09(\text{cm})$. B. $h' \approx 6,67(\text{cm})$.
 C. $h' \approx 2,21(\text{cm})$. D. $h' \approx 5,93(\text{cm})$.

Câu 38. Cho hàm số $f(x) = x^3 + (2m+1)x^2 + (m+2)x + 2$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = f(|x|)$ có 5 điểm cực trị.

- A. $-2 < m < -\frac{1}{2}$. B. $m < -\frac{5}{4} \vee m > 1$. C. $-\frac{5}{4} < m < 2$. D. $-2 < m < -\frac{5}{4}$.

Câu 39. Biết rằng phương trình $5\log_3^2 x - \log_3(9x) + 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tìm khẳng định **đúng**?

- A. $x_1 x_2 = \sqrt[3]{3}$. B. $x_1 x_2 = \frac{1}{5}$. C. $x_1 x_2 = \frac{1}{\sqrt[5]{3}}$. D. $x_1 + x_2 = \frac{1}{5}$.

Câu 40. Đặt $a = \log_2 5, b = \log_3 5$. Hãy biểu diễn $\log_6 5$ theo a và b .

- A. $\log_6 5 = a^2 + b^2$. B. $\log_6 5 = a + b$. C. $\log_6 5 = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$. D. $\log_6 5 = \frac{ab}{a+b}$.

Câu 41. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối cầu nội tiếp và ngoại tiếp của một hình lập phương. Chọn khẳng định **đúng**?

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\sqrt{3}}{9}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\sqrt{2}}{6}$.

Câu 42. Tìm giá trị tham số thực m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x+m}{x+1}$ trên đoạn $[0; 4]$ bằng 3.

- A. $m = 1$. B. $m = 7$. C. $m = 5$. D. $m = 3$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại đỉnh B ; biết $AB = BC = a\sqrt{3}$, $\angle SAB = \angle SCB = 90^\circ$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $2\pi a^2$. B. $16\pi a^2$. C. $12\pi a^2$. D. $8\pi a^2$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Mặt phẳng $(MNCD)$ chia hình chóp đã cho thành hai phần. Tỉ số thể tích hai khối $S.MNCD$ và $MNABCD$ bằng:

A. $\frac{3}{4}$.

B. $\frac{4}{5}$.

C. 1.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 45. Tập hợp các số thực của m để phương trình $\ln(3x - mx + 1) = \ln(-x^2 + 4x - 3)$ có nghiệm là nửa khoảng $[a; b)$. Giá trị của $a^2 - 2b$ bằng:

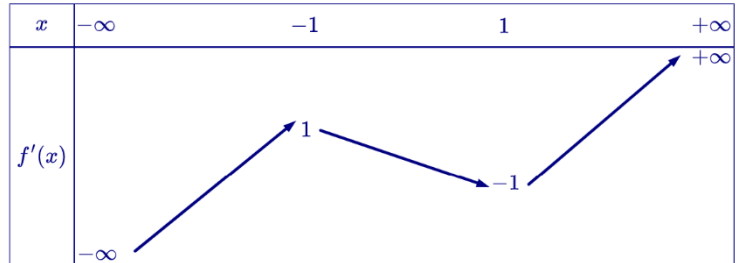
A. 1.

B. 10.

C. 7.

D. $\frac{7}{3}$.

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau đây. Hàm số $g(x) = f(x) - x$ có bao nhiêu điểm cực trị?



A. 3.

B. 1.

C. 0.

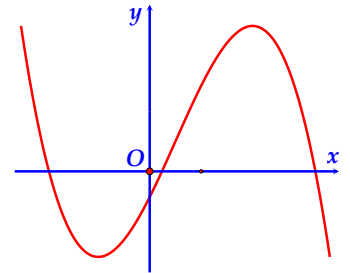
D. 2.

Câu 47. Một hình trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông và có diện tích xung quanh bằng 16π . Thể tích V của khối trụ đó bằng:

A. $V = 32\pi$.

B. $V = 8\pi$. C. $V = 16\pi$. D. $V = 64\pi$.

Câu 48. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên. Trong các giá trị a, b, c, d có bao nhiêu giá trị âm?



A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 49. Tìm điểm M có hoành độ âm trên đồ thị $y = \frac{1}{3}x^3 - x + \frac{2}{3}$ sao cho tiếp tuyến tại M vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$.

A. $M(-2; -4)$.

B. $M(-1; \frac{4}{3})$.

C. $M(-2; 0)$.

D. $M(2; -\frac{4}{3})$.

Câu 50. Số các giá trị nguyên của $m \in (-2020; 2020)$ sao cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 3mx - 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

A. 2021.

B. 2019.

C. 2022.

D. 2020.

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO:

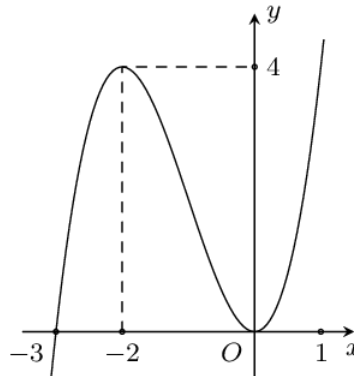
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	C	D	B	D	A	A	B	C	A	C	A	A	A	B	B	D	A	A	D	C	C	A	A	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	D	B	D	B	C	D	B	C	B	C	D	A	D	A	D	C	D	A	B	C	B	C	B

ĐỀ ÔN 8 (THI HK1 – THPT LÊ HỒNG PHONG, K20 – 21)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên khoảng K . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Nếu $f'(x) \geq 0$ với mọi x thuộc K thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
- B. Nếu $f'(x) > 0$ với mọi x thuộc K thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
- C. Nếu $f'(x) < 0$ với mọi x thuộc K thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
- D. Nếu $f'(x) \leq 0$ với mọi x thuộc K thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?



- A. $(-3; +\infty)$.
- B. $(-\infty; -2)$.
- C. $(-4; 0)$.
- D. $(-\infty; 4)$.

Câu 3. Hàm số $y = 4x^4 - 3x^2 - 2$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 4. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 7x$ trên đoạn $[-2; 1]$. Giá trị Mm bằng:

- A. 32.
- B. -8.
- C. 16.
- D. -32.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
- B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng hai đường tiệm cận ngang là $x = 2$ và $x = -1$.
- C. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
- D. Đồ thị hàm số đã cho có đúng hai đường tiệm cận ngang là $y = 2$ và $y = -1$.

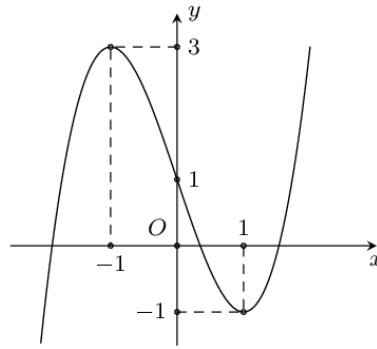
Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây

x	$-\infty$	-2	0	1	$+\infty$
y'	-	-	0	+	-
y	-1	2	-4	3	0

Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 7. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ?



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

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên. Số nghiệm dương của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

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

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

Câu 9. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x - 2$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là

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

Câu 10. Cho a là số thực dương. Biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{a^3}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là

- A. $a^{\frac{11}{5}}$. B. $a^{\frac{4}{3}}$. C. $a^{\frac{17}{6}}$. D. $a^{\frac{13}{6}}$.

Câu 11. Cho a và b là hai số thực dương. Nếu $a^{\frac{2020}{2021}} < a^{\frac{2021}{2022}}$ và $\log_b \frac{2019}{2020} > \log_b \frac{2020}{2021}$ thì khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. $b < 1 < a$. B. $a > 1$ và $b > 1$. C. $a < 1$ và $b < 1$. D. $a < 1 < b$.

Câu 12. Tập xác định của hàm số $y = (x + 2)^{\frac{1}{3}}$ là

- A. $(-2; +\infty)$. B. $(2; +\infty)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$. D. \mathbb{R} .

Câu 13. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực \mathbb{R} ?

- A. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$. B. $y = \log_{\frac{2}{3}} x$. C. $y = \log_{\frac{\pi}{4}}(2x^2 + 1)$. D. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$.

Câu 14. Phương trình $3^{x+2} - 1 = 0$ có tập nghiệm là

- A. $S = \{3\}$. B. $S = \{-2\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \{0\}$.

Câu 15. Phương trình $\log_2(x + 1) = 3$ có nghiệm là

- A. $x = 8$. B. $x = 2$. C. $x = 5$. D. $x = 7$.

Câu 16. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} x \geq 1$ là

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

Câu 17. Tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \sqrt{3^x - 1}$ là

- A. $\mathcal{D} = [0; +\infty)$. B. $\mathcal{D} = (-\infty; 0)$. C. $\mathcal{D} = (-\infty; 0]$. D. $\mathcal{D} = (1; +\infty)$.

Câu 18. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 18. Tính thể tích khối tứ diện $AA'B'C'$.

- A. 12. B. 9. C. 6. D. 4.

Câu 19. Cho hình nón có chiều cao $h = 4$ và bán kính đáy $r = 3$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 5π . B. 12π . C. 15π . D. 4π .

Câu 20. Cho mặt cầu có bán kính là $2a$. Tính diện tích của mặt cầu.

- A. $16\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. $8\pi a^2$. D. $\frac{3}{4}\pi a^2$.

Câu 21. Cho hàm số $f(x) = -\frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m - 3)x + 2020m - 2021$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x)$ nghịch biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 22. Cho hàm số $y = x^3 - 3(m + 1)x^2 + 3(m - 1)^2x$. Số giá trị của tham số m để hàm số đạt cực trị tại điểm có hoành độ $x = 1$ là

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

Câu 23. Cho hàm số $y = x^3 - 3(m + 1)x^2 + 3(7m - 3)x$. Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số không có cực trị là

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

Câu 24. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -x(x - 2)^2(x - 3)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[0; 4]$ bằng

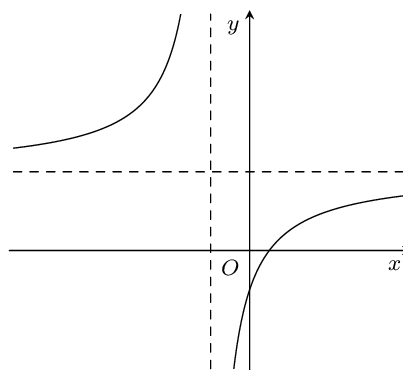
- A. $f(2)$. B. $f(3)$. C. $f(0)$. D. $f(4)$.

Câu 25. Biết rằng đồ thị hàm số $y = \frac{ax + 1}{bx - 2}$ có tiệm cận đứng là $x = 2$ và tiệm cận ngang là $y = 3$.

Hiệu $a - 2b$ có giá trị là

- A. 5. B. 0. C. 4. D. 1.

Câu 26. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

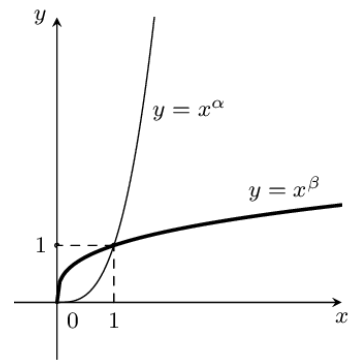


- A. $ad < 0, ab < 0$. B. $bd < 0, ab > 0$. C. $bd > 0, ad > 0$. D. $ad > 0, ab < 0$.

Câu 27. Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ song song với đường thẳng $y = 9x - 14$?

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

Câu 28. Cho các số thực α và β . Đồ thị các hàm số $y = x^\alpha, y = x^\beta$ trên khoảng $(0; +\infty)$ như hình vẽ bên, trong đó đường **đậm hơn** là đồ thị hàm số $y = x^\beta$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. $\beta < 0 < 1 < \alpha$. B. $0 < \beta < \alpha < 1$.
 C. $\alpha < 0 < \beta < 1$. D. $0 < \beta < 1 < \alpha$.

Câu 29. Cho a, b là hai số dương với $a \neq 1$ thỏa mãn $\log_a b = 3$. Khi

đó, giá trị $\log_b \left(\frac{a^2}{b} \right)$ bằng

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

Câu 30. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = (2x^2 - 8x) \ln x - x^2 + 8x$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 3 \right]$. Hãy tính $M + m$.

- A. $M + m = \frac{63}{4} - \frac{15}{2} \ln 2$. B. $M + m = 19 - 8 \ln 2$.
 C. $M + m = \frac{75}{4} + \frac{7}{2} \ln 2 - 6 \ln 3$. D. $M + m = 29 - 8 \ln 2 - 6 \ln 3$.

Câu 31. Tích các nghiệm của phương trình $\log^2 x - \log(2020x) - 1 = 0$ bằng

- A. $\log 2020 - 1$. B. $\frac{1}{10}$. C. 10. D. 1.

Câu 32. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_{0,8}(15x + 2) > \log_{0,8}(13x + 8)$ là

- A. 3. B. Vô số. C. 2. D. 4.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O . Biết $AB = a, AD = a\sqrt{3}, SA = 2a$ và SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. a^3 . B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{a^3 \sqrt{15}}{4}$. D. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{3}$.

Câu 34. Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Tính diện tích xung quanh của hình nón.

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

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a . Cạnh bên $SA = a\sqrt{6}$ và vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính theo a diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối chóp $S.ABCD$.

- A. $2\pi a^2$. B. $a^2 \sqrt{2}$. C. $2a^2$. D. $8\pi a^2$.

Câu 36. Cho hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 - (2m+1)x + 2m}} \sqrt{x-m}$. Số giá trị thực của tham số m sao cho $10m$ là số nguyên và đồ thị hàm số có 4 đường tiệm cận là

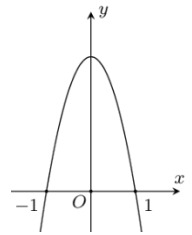
A. 11. B. 12. C. 9. D. 8.

Câu 37. Đường thẳng $y = x + 2m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt khi và chỉ khi

A. $\begin{cases} m < -3 \\ m > 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 3 \end{cases}$. C. $-3 < m < 1$. D. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 3 \end{cases}$.

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên \mathbb{R} . Biết rằng hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Khi đó hàm số $g(x) = 3f(x^4 - 2x^2 + 2) - 2x^6 - 6x^4 + 18x^2$ có bao nhiêu điểm cực đại?

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



Câu 39. Cho $\log_2 5 = a$, $\log_5 3 = b$, biết $\log_{24} 15 = \frac{ma + ab}{n + ab}$, với m, n thuộc \mathbb{Z} . Tính $S = m^2 + n^2$.

A. $S = 2$. B. $S = 10$. C. $S = 5$. D. $S = 13$.

Câu 40. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \frac{x^2}{2} - mx + \ln(x-1)$ đồng biến trên $(1; +\infty)$?

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

Câu 41. Phương trình $3x^2 - 6x + \ln(x+1)^3 + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?

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

Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-10; 10]$ để bất phương trình sau

$$(6 + 2\sqrt{7})^x + (2 - m)(3 - \sqrt{7})^x - (m - 1)2^x \geq 0.$$

nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$

A. 10. B. 9. C. 12. D. 11.

Câu 43. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Độ dài cạnh bên bằng $4a$. Mặt phẳng $(BCC'B')$ vuông góc với đáy và $B'BC = 30^\circ$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

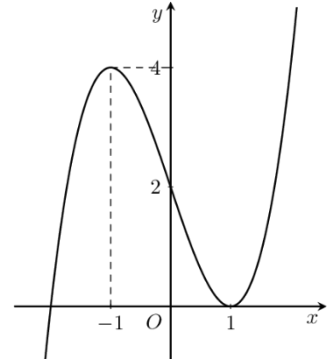
Câu 44. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và B với $AB = BC = \frac{AD}{2} = a$. Quay hình thang và miền trong của nó quanh đường thẳng chứa cạnh BC . Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.

A. $V = \frac{7\pi a^3}{3}$. B. $V = \frac{5\pi a^3}{3}$. C. $V = \pi a^3$. D. $V = \frac{4\pi a^3}{3}$.

Câu 45. Cho tứ diện $ABCD$ có $CD = a\sqrt{2}$, ΔABC là tam giác đều cạnh a , ΔACD vuông tại A . Mặt phẳng (BCD) vuông góc với mặt phẳng (ABD) . Thể tích của khối cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ bằng

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

Câu 46. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên và có đạo hàm trên \mathbb{R} . Biết hàm số $g(x) = f\left(\ln\left(\sqrt{x^2+1}-x\right)\right)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số $f\left(\frac{x}{2}\right)$ đồng biến trên



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

Câu 47. Cho hàm số $f(x) = |x^4 - 3x^3 - x^2(m^2 - 2) + 3m^2x - 2m^2|$. Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số có ít hơn 7 điểm cực trị là

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

Câu 48. Cho bất phương trình

$$4^x - 2^x(3x + 2020 \cdot 2021 - 1) + 2020 \cdot 2021(3x - 1) < 0.$$

Số nghiệm nguyên không âm của bất phương trình là

- A. 2. B. vô số. C. 18. D. 19.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Các điểm M, N, P, Q lần lượt trên các cạnh SA, SB, SC, SD thỏa $\frac{SM}{SA} = \frac{1}{2}, \frac{SN}{SB} = \frac{1}{3}, \frac{SP}{SC} = \frac{1}{4}, \frac{SQ}{SD} = \frac{1}{5}$. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ là V , thể tích khối tứ diện $MNPQ$ là

- A. $\frac{77V}{480}$. B. $\frac{V}{120}$. C. $\frac{5V}{154}$. D. $\frac{V}{72}$.

Câu 50. Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 5 và bán kính đáy bằng 3. Một mặt cầu (S) tiếp xúc với đáy và tiếp xúc với tất cả đường sinh của khối nón. Diện tích mặt cầu bằng

- A. 9π . B. 3π . C. 4π . D. 6π .

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
B	A	B	D	D	D	B	C	A	D	A	A	A	B	D	B	A	C	C	A	B	B	B	B	D	D
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
D	A	D	A	C	C	A	A	D	D	D	B	B	B	A	B	C	D	B	B	D	A	D	B	A	

ĐỀ ÔN 9 (THI HK1 – THPT NGUYỄN CÔNG TRỨ, K20 – 21)

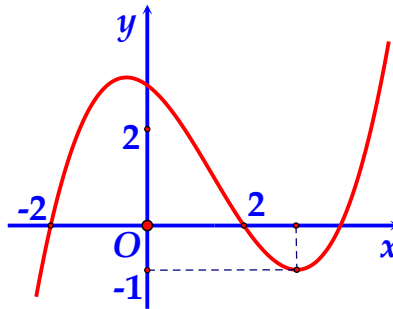
Câu 1. Cho 3 số thực dương a, b, c và $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\log_a(b+c) = \log_a b \cdot \log_a c$.
- B. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$.
- C. $\log_a\left(\frac{b}{c}\right) = \log_a b - \log_a c$.
- D. $\log_a\left(\frac{b}{c}\right) = -\log_a\left(\frac{c}{b}\right)$.

Câu 2. Tính đạo hàm hàm số $y = 2020^x$.

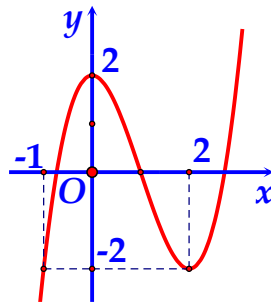
- A. $y' = x \cdot 2020^{x-1}$.
- B. $y' = \frac{2020^x}{\ln 2020}$.
- C. $y' = 2020^x \ln 2020$.
- D. $y' = 2020^x \log 2020$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ sau. Hỏi hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $(0; +\infty)$ bằng:



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

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = (x-4)^{-4}$ là

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

Câu 6. Hình hộp chữ nhật có 3 kích thước lần lượt 3; 4; 5. Thể tích của hình hộp chữ nhật này bằng:

- A. 20.
- B. 60.
- C. 30.
- D. 94.

Câu 7. Hình nón có đường sinh bằng 6, bán kính đáy bằng 4 thì diện tích xung quanh của hình nón này bằng:

- A. 12π .
- B. 10π .
- C. 24π .
- D. 48π .

Câu 8. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_7(2x+1)$.

- A. $y' = \frac{2}{2x+1}$.
- B. $y' = \frac{2}{(2x+1)\ln 7}$.
- C. $y' = \frac{1}{(2x+1)\ln 7}$.
- D. $y' = \frac{2\ln 7}{2x+1}$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'		-	- 0 +	
y	0	$-\infty$	-2	$+\infty$

Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

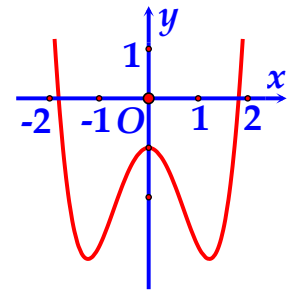
- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 10. Một hình chóp $S.ABC$ biết tam giác ABC vuông góc tại A , $AB = 2, AC = 4$, chiều cao hình chóp bằng 6. Thể tích hình chóp này bằng:

- A. 6. B. 24. C. 12. D. 8.

Câu 11. Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

- A. $y = x^3 - 3x^2 - 1$.
 B. $y = x^4 - 3x^2 - 1$.
 C. $y = -x^4 + 4x^2 - 1$.
 D. $y = \frac{2x+1}{x+1}$.



Câu 12. Hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông có cạnh bằng 4. Diện tích xung quanh của hình trụ này bằng

- A. 16π . B. 24π . C. 12π . D. 32π .

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$
y'		+	0 - 0 +	
y	$-\infty$	3	-2	$+\infty$

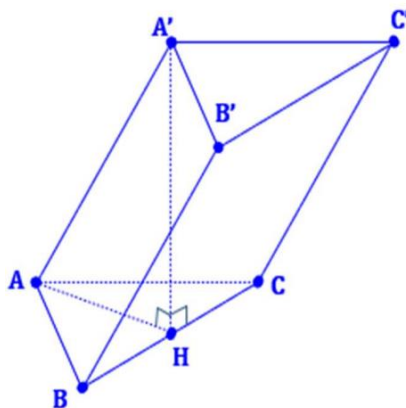
Giá trị cực đại của hàm số $f(x)$ là

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

Câu 14. Tập xác định của hàm số $y = \ln(1-x)$ là

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

Câu 15. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $AA' = \frac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm H của BC . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã đó.



- A. $V = \frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{8}$. C. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 16. Tập hợp nghiệm S của bất phương trình $\left(\frac{2}{5}\right)^{x^2-3x} > \frac{25}{4}$ là

- A. $S = (1; 2)$. B. $S = [1; 2]$. C. $S = (-2; -1)$. D. $S = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

Câu 17. Số giao điểm của đồ thị $(C): y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$ và đường thẳng $d: y = 2x + 1$ là:

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

Câu 18. Diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương cạnh a là

- A. $S = 9\pi a^2$. B. $S = 3\pi a^2$. C. $S = 2\pi a^2$. D. $S = 3a^2$.

Câu 19. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc của cạnh bên với đáy hình chóp bằng 60° . Thể tích V của hình chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 20. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_6(2x+4) < 2$ là

- A. 19. B. 17. C. 18. D. 20.

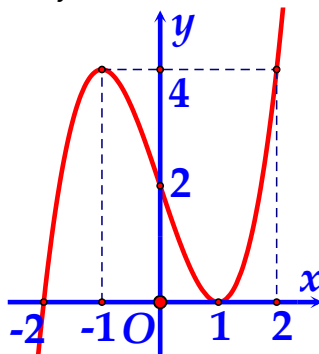
Câu 21. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x \ln x$ trên $[1; e^2]$ bằng:

- A. $4e^2$. B. $2e$. C. e^2 . D. $2e^2$.

Câu 22. Số điểm cực trị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 2020$ là

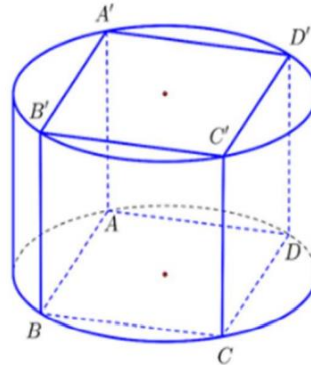
- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 23. Đường cong trong hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 24. Cho khối trụ ngoại tiếp khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ như hình sau, biết cạnh của khối lập phương bằng a . Tính thể tích V của khối trụ này.

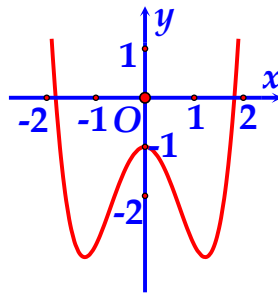


- A. $V = \frac{\pi a^3}{4}$. B. $V = \pi a^3$. C. $V = \frac{\pi a^3}{6}$. D. $V = \frac{\pi a^3}{2}$.

Câu 25. Tổng các nghiệm của phương trình $4^x - 10 \cdot 2^x + 16 = 0$ là

- A. 16. B. 10. C. 4. D. 3.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ sau:



Phương trình $f[f(x)] = -1$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 3. B. 6. C. 10. D. 8.

Câu 27. Tìm các khoảng nghịch biến của hàm số $y = x \ln^2 x$

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

Câu 28. Cho $a = \log 2$, $b = \log 3$. Tính $\log \sqrt[7]{0,432}$ theo a và b .

- A. $\log \sqrt[7]{0,432} = \frac{4a - 3b - 3}{7}$. B. $\log \sqrt[7]{0,432} = \frac{3a + 4b - 3}{7}$.
 C. $\log \sqrt[7]{0,432} = \frac{4a + 3b + 3}{7}$. D. $\log \sqrt[7]{0,432} = \frac{4a + 3b - 3}{7}$.

Câu 29. Gọi x_1 và x_2 là 2 nghiệm của phương trình $(\log_5 x)^2 - \log_5 x - 3^{2020} = 0$. Tính $x_1 x_2$?

- A. $x_1 x_2 = 3^{2020}$. B. $x_1 x_2 = 5$. C. $x_1 x_2 = 1$. D. $x_1 x_2 = 2020$.

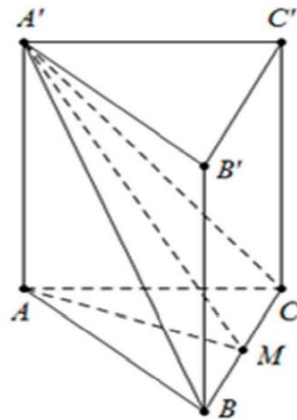
Câu 30. Ông A gửi 100 triệu vào ngân hàng với hình thức lãi kép, kỳ hạn 1 năm với lãi suất 8%/năm. Sau 5 năm, ông rút toàn bộ gốc và lãi thì được số tiền gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 158,7 triệu đồng. B. 146,9 triệu đồng. C. 147,9 triệu đồng. D. 146 triệu đồng.

Câu 31. Cho hình thang $ABCD$ vuông góc tại A và B có $AB = BC = a$, $AD = 2a$. Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình thang $ABCD$ quanh cạnh AD .

- A. $\frac{4a^3}{3}$. B. $\frac{5\pi a^3}{3}$. C. $\frac{4\pi a^3}{3}$. D. $2\pi a^3$.

Câu 32. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là tam giác đều cạnh a , diện tích tam giác $A'BC$ bằng $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. Thể tích khối lăng trụ này bằng:



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

Câu 33. Cho tứ diện $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc nhau, biết $SA = 2a, SB = 3a, SC = a$. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $S.ABC$.

- A. $S = 14\pi a^2$. B. $S = 56\pi a^2$. C. $S = 12\pi a^2$. D. $S = 14a^2$.

Câu 34. Có bao nhiêu số nguyên âm m để đồ thị của hàm số $y = \frac{x}{x^2 + 2x - 8 - m}$ có hai đường tiệm cận đứng?

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

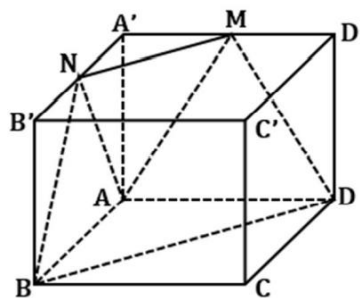
Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 45° . Khi đó thể tích hình chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 36. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $m.9^x - 2(2m - 5)3^x + 6m - 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt trái dấu?

- A. $-3 < m < \frac{1}{6}$. B. $-3 < m < 0$. C. $0 < m < \frac{5}{2}$. D. $0 < m < \frac{1}{6}$.

Câu 37. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a , gọi M và N lần lượt là trung điểm $A'D'$ và $A'B'$ (như hình vẽ sau). Tính thể tích V của khối đa diện $ABDMN$.



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

Câu 38. Anh kỹ sư B làm cho công ty X với mức lương năm đầu tiên là 30 (triệu)/tháng, kể từ năm thứ hai trở đi mỗi năm anh được tăng lương thêm 10% của mức lương của năm trước đó. Hỏi nhanh nhất sau bao nhiêu năm thì tổng thu nhập lương của anh B ở công ty đó lớn hơn 10 tỉ đồng?

- A. 16 năm. B. 13 năm. C. 15 năm. D. 14 năm.

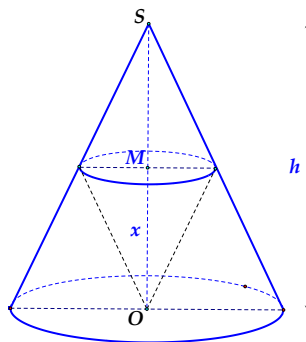
Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau:

x	$-\infty$		-5		2		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	

Hàm số $g(x) = f(3 - 2^x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(0; 3)$. B. $(3; +\infty)$. C. $(2; 4)$. D. $(-\infty; -5)$.

Câu 40. Cho hình nón (N) đường cao $SO = h$ và bán kính đáy bằng R , gọi M là điểm trên đoạn SO , $OM = x$, $(0 < x < h)$. Hình tròn (C) là thiết diện của mặt phẳng (P) vuông góc với trục SO tại M với hình nón (N). Tìm x để khối nón đỉnh O, đáy là hình tròn (C) có thể tích lớn nhất (xem hình sau).



- A. $x = \frac{h}{3}$. B. $x = \frac{h\sqrt{3}}{2}$. C. $x = \frac{h\sqrt{2}}{2}$. D. $x = \frac{h}{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO:

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

ĐỀ ÔN 10 (THI HK1 – THPT NGUYỄN CÔNG TRỨ, K20 – 21)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(x-2)^3(2x+3)^4$. Tìm số điểm cực trị của $f(x)$.

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

Câu 2. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ trên đoạn $[-1; 1]$.

- A. $m = -4$. B. $m = 4$. C. $m = -2$. D. $m = 2$.

Câu 3. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 + 4x + 1$ và đường thẳng $y = 1$.

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

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(2x+1)$ là

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

Câu 5. Bất phương trình $3^{x+4} < 9$ có tập nghiệm là

- A. $(-2; +\infty)$. B. $(-\infty; -2)$. C. $(-2; 2)$. D. \mathbb{R} .

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x+4) \leq 1$ là

- A. $\left[-4; -\frac{11}{3}\right]$. B. $\left(-\infty; -\frac{11}{3}\right]$. C. $\left(-\frac{11}{3}; +\infty\right)$. D. $\left[-\frac{11}{3}; +\infty\right)$.

Câu 7. Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x+1}{x-2}$ là **đúng**?

- A. Hàm số luôn đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. B. Hàm số luôn nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.
 C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$. D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗		4	↘		$+\infty$
					-2		
					↗		

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có ba nghiệm phân biệt.

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

Câu 9. Tìm phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2020x + 2021}{x - 1}$

- A. $x = 2020$. B. $x = 1$. C. $x = -1$. D. $x = 2021$.

Câu 10. Tập xác định của hàm số $f(x) = (x-3)^{\frac{4}{7}}$ là

- A. \mathbb{R} . B. $\mathbb{R} \setminus \{3\}$. C. $(3; +\infty)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 11. Cho phương trình $3^{2x+8} - 6 \cdot 3^{x+4} - 2 = 0$. Nếu đặt $t = 3^{x+4}$ ($t > 0$) thì (1) trở thành phương trình nào sau đây?

- A. $t^2 - 6t - 2 = 0$. B. $t^2 - 2t - 2 = 0$. C. $t^2 - 18t - 2 = 0$. D. $9t^2 - 2t - 2 = 0$.

Câu 12. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(5x + 21) = 4$ là

- A. $S = \{1\}$. B. $S = \{-1\}$. C. $S = \{\log_5 21\}$. D. $S = \emptyset$.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) , $SB = 2a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ tính theo a là

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

Câu 14. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2$, $AA' = \sqrt{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

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

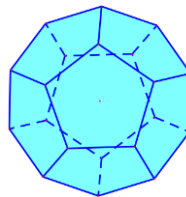
Câu 15. Một khối trụ có thể tích là 20. Nếu giữ nguyên chiều cao và tăng bán kính đáy lên 3 lần thì thể tích của khối trụ mới bằng bao nhiêu?

- A. 120. B. 180. C. 240. D. 540.

Câu 16. Một khối cầu có thể tích bằng 108π . Nếu giảm bán kính của khối cầu đó xuống 3 lần thì thể tích của khối cầu mới bằng bao nhiêu?

- A. 4π . B. 12π . C. 36π . D. 108π .

Câu 17. Khối mười hai mặt đều như hình vẽ bên dưới có tất cả bao nhiêu đỉnh?



- A. 30. B. 20. C. 16. D. 12.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $BC = 2a$, $SA = 2a$ và $SA \perp (ABCD)$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ tính theo a là

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

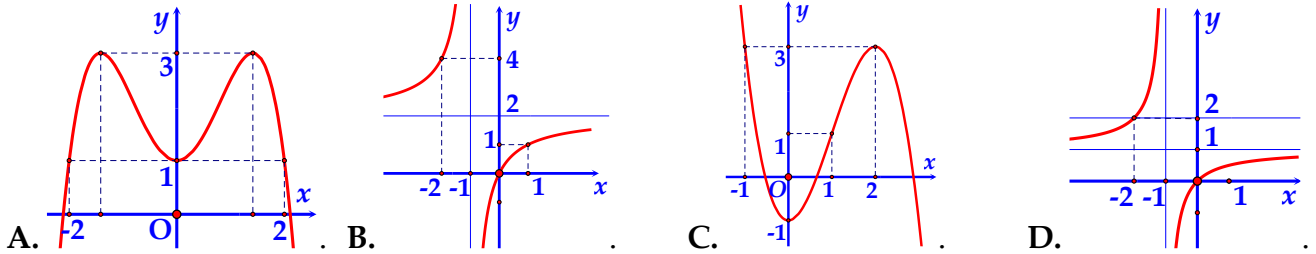
Câu 19. Tính chiều cao của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có mặt đáy là hình vuông cạnh $2a$ biết rằng $V_{ABCD.A'B'C'D'} = 96a^3$.

- A. $4a$. B. $32a$. C. $24a$. D. $12a$.

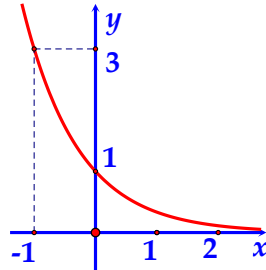
Câu 20. Diện tích toàn phần của hình nón có bán kính đáy R , chiều cao h và độ dài đường sinh l là

- A. $S_{tp} = 2\pi R^2 + \pi Rl$. B. $S_{tp} = \frac{1}{3}\pi R^2 + \pi Rl$. C. $S_{tp} = \pi R^2 + \pi Rl$. D. $S_{tp} = \pi R^2 + 2\pi Rl$.

Câu 21. Hàm số $y = \frac{2x}{x+1}$ có đồ thị là hình vẽ nào sau đây?



Câu 22. Đồ thị trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

Câu 23. Tập nghiệm của phương trình $2^{x^2} = 2^{6-x}$ là

- A. $\{2; 3\}$. B. $\{-2; -3\}$. C. $\{-3; 2\}$. D. $\{-2; 3\}$.

Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình $4^x + 2^x - 2 > 0$ là

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

Câu 25. Biết rằng hàm số $y = x^3 + bx^2 + x$ nhận $x = -1$ là một điểm cực trị. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $b = 0$. B. $b = 1$. C. $b = 2$. D. $b = 3$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		-1		2		$-\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 4 = 0$ là

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

Câu 27. Hàm số $y = \log_2(2x + 1)$ có đạo hàm là

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

Câu 28. Số nghiệm của phương trình $\log_{10}(x - 1)^2 + \log_{\sqrt{10}}(2x - 1) = 2$ là

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

Câu 29. Tập nghiệm của bất phương trình $\ln(x - 3) + \ln x \geq 0$ là

A. $\left(\frac{3-\sqrt{13}}{2}; +\infty\right)$. B. $\left(\frac{3+\sqrt{13}}{2}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; \frac{3+\sqrt{13}}{2}\right]$. D. $\left[\frac{3+\sqrt{13}}{2}; +\infty\right)$.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $AB = BC = 2$, $AD = 3$. Cạnh bên $SA \perp (ABCD)$, cạnh bên SB tạo với đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

A. $V = 4$. B. $V = \frac{10}{3}$. C. $V = \frac{10\sqrt{3}}{3}$. D. $V = \frac{17}{6}$.

Câu 31. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, cạnh bên tạo với đáy một góc 45° . Thể tích khối nón ngoại tiếp hình chóp trên là:

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

Câu 32. Cho hình lập phương có thể tích bằng $64a^3$. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình lập phương đó bằng:

A. $V = 64\pi\sqrt{3}a^3$. B. $V = 8\sqrt{3}\pi a^3$. C. $V = 32\sqrt{3}\pi a^3$. D. $V = 16\sqrt{3}\pi a^3$.

Câu 33. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{11}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

A. $6a^3\sqrt{2}$. B. $6a^3\sqrt{3}$. C. $8a^3\sqrt{2}$. D. $8a^3\sqrt{3}$.

Câu 34. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$.

Biết thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. Góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) có giá trị bằng:

A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 35. Một khối trụ có thể tích bằng 25π . Nếu chiều cao của khối trụ tăng lên 5 lần và giữ nguyên bán kính đáy thì được khối trụ mới có diện tích xung quanh bằng 25π . Bán kính đáy của khối trụ ban đầu là

A. $r = 5$. B. $r = 10$. C. $r = 2$. D. $r = 15$.

Câu 36. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} + 2x + a$ với $a \in \mathbb{R}$. Tìm a biết $\min_{[0;3]} y + \max_{[0;3]} y = 7$.

A. $a = 2$. B. $a = -2$. C. $a = 4$. D. $a = -4$.

Câu 37. Cho các số thực a, b thỏa mãn $a > b > 1$. Chọn khẳng định sai.

A. $\ln a > \ln b$. B. $\log_a b > \log_b a$. C. $\log_a b < \log_b a$. D. $\ln(ab) > 0$.

Câu 38. Ký hiệu A và B lần lượt là tập nghiệm của các phương trình $\log_3[x(x+2)] = 1$ và $\log_3 x + \log_3(x+2) = 1$. Khi đó khẳng định đúng là

A. $A = B$. B. $A \subset B$. C. $B \subset A$. D. $A \cap B = \emptyset$.

Câu 39. Bạn An có 1 cái hộp không nắp dạng khối hộp chữ nhật với chiều rộng mặt đáy là $2dm$, chiều dài mặt đáy là $3dm$. Bạn định mua 5 thanh nẹp tre với chiều dài lần lượt là $1dm, 2dm, 4dm, 6dm, 8dm$. Hỏi bạn bỏ được bao nhiêu thanh nẹp tre nằm hoàn toàn trong hộp? Biết rằng An không thay đổi kích thước bất kỳ của thanh nẹp tre nào và thể tích hộp là $36dm^3$.

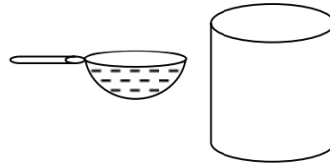
A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

Câu 40. Một người dùng một cái ca hình bán cầu có bán kính là 3cm để múc nước đổ vào trong một thùng hình trụ chiều cao 10cm và bán kính đáy bằng 6cm . Hỏi sau bao nhiêu lần đổ thì nước sẽ đầy thùng? (biết mỗi lần đổ, nước trong ca luôn đầy)?



A. 24 lần.

B. 20 lần.

C. 10 lần.

D. 12 lần.

Câu 41. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{mx+4}{x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

A. $0 \leq m < 2$.

B. $-2 < m < 2$.

C. $0 \leq m \leq 2$.

D. $0 < m < 2$.

Câu 42. Biết rằng nếu 1 người gửi số tiền A với lãi suất r mỗi kỳ thì sau n kỳ gửi, số tiền người đó thu được cả vốn lẫn lãi là $B = A(1+r)^n$. Ông Minh gửi 100 triệu VNĐ vào ngân hàng với lãi kép 13% một năm. Giả sử lãi suất không đổi và ông sẽ đến rút lãi sau 5 năm. Hỏi số tiền lãi ông rút được là bao nhiêu?

A. 84.244.000 VNĐ.

B. 94.244.000 VNĐ.

C. 184.244.000 VNĐ.

D. 64.244.000 VNĐ.

Câu 43. Biết nghiệm của phương trình $2^x \cdot 15^{x+1} = 3^{x+3}$ được viết dưới dạng $x = 2 \log a - \log b$, với a, b là các số nguyên dương nhỏ hơn 10. Tính $S = 2020a - 2021b$.

A. $S = -4045$.

B. $S = 4045$.

C. $S = 4046$.

D. $S = -4046$.

Câu 44. Cho khối tứ diện $S.ABC$. Trên cạnh SA lấy điểm M sao cho $SM = k.MA$ với $k > 0$. Tìm k sao cho $\frac{V_{S.MBC}}{V_{S.ABC}} = \frac{4}{5}$.

A. $k = 4$.

B. $k = 5$.

C. $k = 1$.

D. $k = 9$.

Câu 45. Cho hình nón có chiều cao $h = 20\text{cm}$, bán kính đáy $r = 25\text{cm}$. Tính diện tích của thiết diện đi qua đỉnh của hình nón biết rằng khoảng cách từ tâm mặt đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là $d = 12\text{cm}$.

A. $S = 500\text{cm}^2$.

B. $S = 400\text{cm}^2$.

C. $S = 300\text{cm}^2$.

D. $S = 200\text{cm}^2$.

Câu 46. Cho phương trình $\log x + \log m = \log(10x - 1)$ với $m \in \mathbb{R}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương chẵn của m sao cho phương trình trên có nghiệm?

A. 12.

B. 8.

C. 9.

D. 4.

Câu 47. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Xét mặt phẳng (P) qua A và vuông góc với SC , cắt cạnh SB tại B' với $\frac{SB'}{SB} = \frac{2}{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

B. $\frac{a^3 \sqrt{6}}{4}$.

C. $\frac{a^3 \sqrt{6}}{2}$.

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

Câu 48. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $2^{\frac{1}{x}} + 2^{\sqrt{x+1}} = 2 + 2m - m^2$ với $m \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

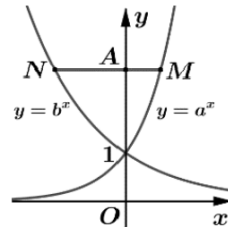
A. S có 2 phần tử.

B. S có vô số phần tử.

C. S có 1 phần tử.

D. S không có phần tử nào.

Câu 49. Cho a, b là các số thực dương khác 1. Đường thẳng song song với trục hoành và cắt đồ thị hàm số $y = a^x, y = b^x$ và trục tung lần lượt tại M, N, A thỏa mãn $AN = 2AM$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?



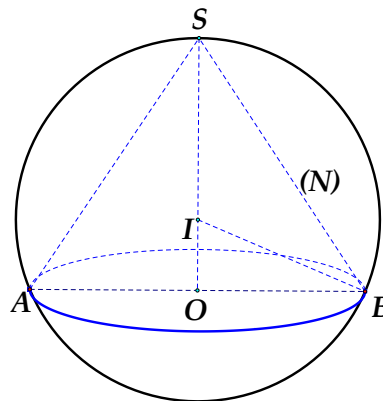
A. $b = 2a$.

B. $b + 1 = 2a^2$.

C. $2ab = 1$.

D. $ab^2 = 1$.

Câu 50. Một khối cầu có thể tích V đi qua đỉnh và đường tròn đáy của một khối nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều. Khi đó thể tích của khối nón tính theo V là



A. $\frac{23}{32}V$.

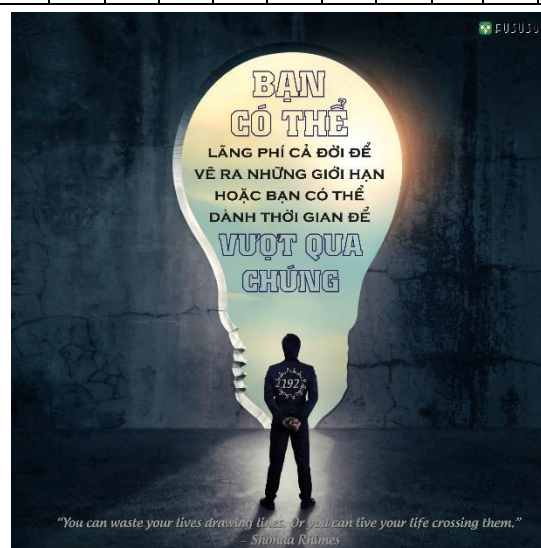
B. $\frac{9}{32}V$.

C. $\frac{3}{32}V$.

D. $\frac{23}{96}V$.

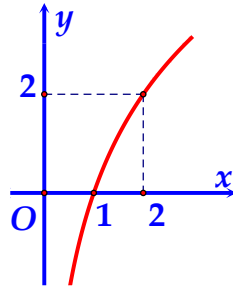
BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	A	A	B	B	D	C	B	B	C	A	B	C	D	B	A	B	B	C	C	B	C	C	A	C
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
B	B	B	D	C	D	C	A	A	B	D	B	C	D	B	A	A	A	A	A	D	A	D	D	B



ĐỀ ÔN 11 (THI HK1 – THPT HÙNG VƯƠNG, K20 – 21)

Câu 1. Đồ thị trong hình vẽ bên là đồ thị hàm số nào sau đây?



- A. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. B. $y = \log_{\sqrt{2}} x$. C. $y = \log_2 x$. D. $\log_{\frac{1}{\sqrt{2}}} x$.

Câu 2. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a, AD = a\sqrt{3}, SA \perp (ABCD)$. Mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

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

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình. Tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số này bằng:

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

Vertical asymptote at $x = -2$ (shaded area to the left). Horizontal asymptote at $y = 1$. Arrows indicate $y \rightarrow -\infty$ as $x \rightarrow -2^+$ and $y \rightarrow +\infty$ as $x \rightarrow 0^-$.

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

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình. Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) + 1 = 0$ là

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

Vertical asymptote at $x = 1$. Horizontal asymptote at $y = 1$. Arrows indicate $y \rightarrow -1$ as $x \rightarrow -1^-$, $y \rightarrow \sqrt{2}$ as $x \rightarrow -1^+$, $y \rightarrow -\infty$ as $x \rightarrow 1^-$, and $y \rightarrow +\infty$ as $x \rightarrow 1^+$.

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

Câu 5. Khối cầu (S) có bán kính bằng r và thể tích bằng V . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $V = \frac{4}{3}\pi r$. B. $V = \frac{4}{3}\pi r^3$. C. $V = \frac{4}{3}\pi^2 r^2$. D. $V = \frac{4}{3}\pi^2 r^3$.

Câu 6. Hàm số $y = (4 - x^2)^{\frac{3}{5}}$ có tập xác định là

- A. \mathbb{R} . B. $(-2; 2)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$. D. $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $e^{x^2-x-1} < \frac{1}{e}$ là

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

Câu 20. Số nghiệm của phương trình $4^x = 16$ là

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

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $AB = 3, AD = 4$ và $SA = \sqrt{11}$. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho bằng:

- A. 12π . B. 36π . C. $\frac{4\pi}{3}$. D. 72π .

Câu 22. Biết bất phương trình $\log_2(1+x) < 2$ có đúng hai nghiệm nguyên dương là x_1, x_2 . Tính giá trị của $P = x_1 + x_2$.

- A. $P = 6$. B. $P = 3$. C. $P = 4$. D. $P = 5$.

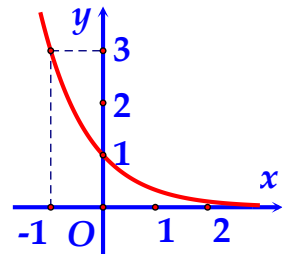
Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

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

Câu 24. Đồ thị trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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



Câu 25. Thể tích của khối cầu có đường kính bằng $8(cm)$ là

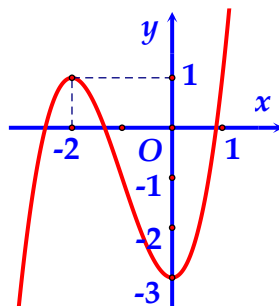
- A. $\frac{2048\pi}{3}(cm^3)$. B. $256\pi(cm^3)$. C. $\frac{256\pi}{3}(cm^3)$. D. $36\pi(cm^3)$.

Câu 26. Bảng biến thiên như hình bên là của hàm số nào sau đây?

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

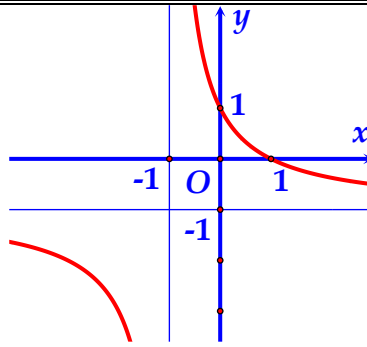
- A. $y = -x^3 - 3x^2 + 1$. B. $y = x^3 + 3x^2 - 1$. C. $y = x^3 - 3x^2 + 1$. D. $y = -x^3 + 3x^2 - 1$.

Câu 27. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Số nghiệm của phương trình $|f(x)| = 2$ là



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

Câu 28. Đồ thị trong hình vẽ là đồ thị hàm số nào sau đây?



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

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD) .

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

Câu 30. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $BC = 2a$, $AB = a$. Mặt bên $(BB'C'C)$ là hình vuông. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 31. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $4^x - 8 \cdot 2^x + 4 = 0$ bằng:

- A. 0. B. 8. C. 2. D. 1.

Câu 32. Tổng bình phương tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x - 3 \log_3 x \cdot \log_2 3 + 2 = 0$ bằng

- A. 25. B. 6. C. 20. D. 18.

Câu 33. Hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và thể tích bằng a^3 , biết cạnh $AB = a$, khi đó khoảng cách từ A' đến (ABC) bằng

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

Câu 34. Cho hình nón có bán kính đường tròn đáy là $a\sqrt{2}$, thiết diện qua trục là tam giác đều, khi có diện tích xung quanh của hình nón đó là

- A. $4\pi a^2$. B. $8\pi a^2$. C. $6\pi a^2$. D. $2\pi a^2$.

Câu 35. Cho $b > 0, b \neq 1$. Cho a, c, x là các số thực thỏa mãn $\log_b 5 = a, \log_b 10 = c; x = \log_5 10$. Hãy biểu diễn x theo a, c .

- A. $x = ac$. B. $x = a - c$. C. $x = \frac{c}{a}$. D. $x = a + c$.

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-2), \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 37. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 8$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng:

- A. 192π . B. 24π . C. 48π . D. 64π .

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Số nghiệm của phương trình $f(2-x)-1=0$ là

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

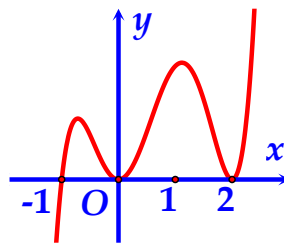
Câu 39. Biết $S = [a; b]$ là tập nghiệm của bất phương trình $3.9^x - 10.3^x + 3 \leq 0$. Tính $T = b - a$.

- A. $T = \frac{10}{3}$. B. $T = 2$. C. $T = 1$. D. $T = \frac{8}{3}$.

Câu 40. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 1$ và đường thẳng $y = 2$ là

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

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng K , đạo hàm $f'(x)$ có đồ thị trên K như hình vẽ:



Phương trình $f(x) = m$ có nhiều nhất bao nhiêu nghiệm trên khoảng K ?

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

Câu 42. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có ba nghiệm phân biệt.

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$		4		-2		$+\infty$

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

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) .

- A. 45° . B. 60° . C. $\arctan \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. 30° .

Câu 44. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = (x^2 - 3)e^x$ trên đoạn $[-3; 3]$

- A. $M = 6e^3, m = -2e$. B. $M = \frac{6}{e^3}, m = -2e$.
 C. $M = 2e, m = \frac{6}{e^3}$. D. $M = 6e^3, m = \frac{6}{e^3}$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ đáy ABC là tam giác vuông tại A , $SA = AC = a$, $AB = a\sqrt{2}$. Gọi (S) là mặt cầu tâm A và tiếp xúc với (SBC) . Thể tích của khối cầu (S) là

A. $V = \frac{2\sqrt{10}}{75} \pi a^3$. B. $V = \frac{8\sqrt{6}}{27} \pi a^3$. C. $V = \frac{8\sqrt{10}}{75} \pi a^3$. D. $V = \frac{8\sqrt{3}}{27} \pi a^3$.

Câu 46. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $9^x - 4.3^x + 2 - m = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0;1)$.

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

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên:

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

Tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $|f(x)| = m + 2$ có bốn nghiệm phân biệt là:

A. $-3 < m < -2$. B. $-2 \leq m \leq -1$. C. $-3 \leq m \leq -2$. D. $-2 < m < -1$.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B có $AB = a, BC = a$. Biết $SA = a\sqrt{3}$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.BCD$.

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

Câu 49. Một cơ sở sản xuất thùng chứa nước hình trụ có bán kính đường tròn đáy là $15cm$. Chủ cơ sở dự định làm thùng chứa nước mới hình trụ có cùng chiều cao và có thể tích bằng 2 lần thể tích của thùng cũ. Khi đó bán kính đáy của bể nước dự định làm gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. $21,2cm$. B. $30,2cm$. C. $25,2cm$. D. $30cm$.

Câu 50. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x+4}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -7)$ là

A. $(4; 7)$. B. $(4; 7]$. C. $[4; 7)$. D. $(4; +\infty)$.

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	B	B	A	B	B	C	B	A	A	C	A	A	D	C	A	A	B	A	C	B	B	A	A	C
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
D	B	A	A	B	C	C	B	A	C	D	C	C	B	A	A	B	B	A	C	C	D	B	A	B

ĐỀ ÔN 12 (THI HK1 – THPT ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP.HCM, K20 – 21)

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$	-1	4	-1	$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(0; 1)$. C. $(-1; 4)$. D. $(-1; 0)$.

Câu 2. Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 9x$ nghịch biến trên tập nào sau đây?

- A. \mathbb{R} . B. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(-1; 3)$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số $y = f(-x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 4. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x+4}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -7)$ là

- A. $[4; 7]$. B. $(4; 7]$. C. $(4; 7)$. D. $(4; +\infty)$.

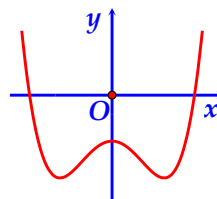
Câu 5. Cho hàm $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	$+$
$f(x)$	$-\infty$	2	-5	$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng:

- A. 3. B. -5. C. 0. D. 2.

Câu 6. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là



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

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

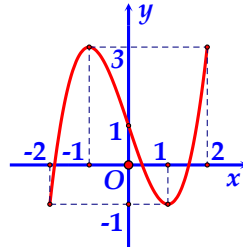
Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 8. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực tiểu tại $x = 3$.

- A. $m = 5$. B. $m = -1$. C. $m = -5$. D. $m = 1$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên



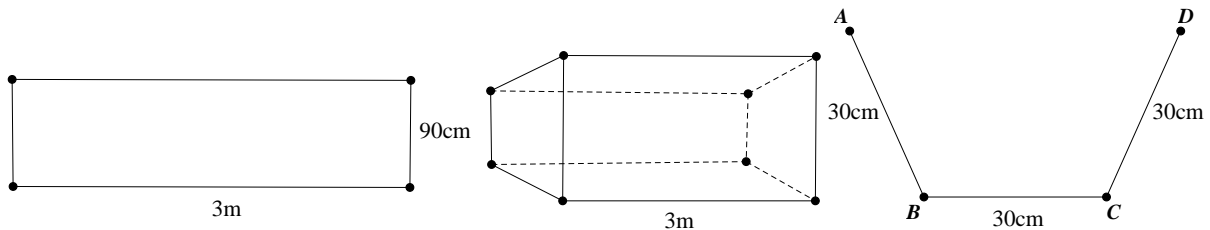
Giá trị lớn nhất M của hàm số trên đoạn $[-2; 2]$ là giá trị nào trong các giá trị sau đây?

- A. $M = 2$. B. $M = 3$. C. $M = 1$. D. $M = -1$.

Câu 10. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 24x$ trên đoạn $[2; 19]$ bằng

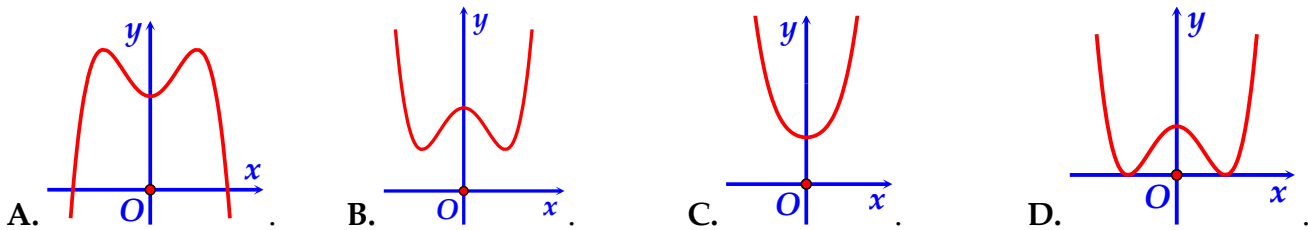
- A. $32\sqrt{2}$. B. -40 . C. $-32\sqrt{2}$. D. -45 .

Câu n. Từ một tấm tôn có kích thước $90\text{cm} \times 3\text{m}$ người ta làm một máng xối nước trong đó mặt cắt là hình thang $ABCD$ có hình dưới. Tính thể tích lớn nhất của máng xối.

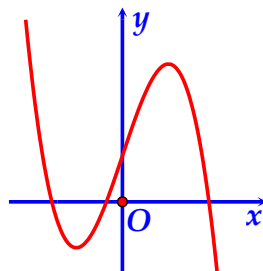


- A. $40500\sqrt{3}\text{cm}^3$. B. $2025\sqrt{3}\text{cm}^3$. C. $480000\sqrt{2}\text{cm}^3$. D. $202500\sqrt{3}\text{cm}^3$.

Câu 12. Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$?

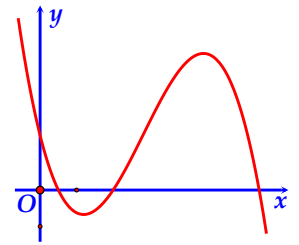


Câu 13. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ dưới đây?



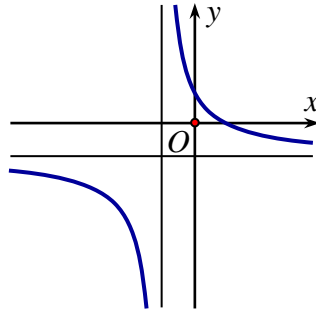
- A. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$. B. $y = -x^3 + 3x + 1$. C. $y = x^3 - 3x + 1$. D. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.

Câu 14. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?



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

Câu 15. Đồ thị hàm số $y = \frac{ax-1}{cx+d}$ (a, c, d : hằng số thực) như hình vẽ. Khẳng định nào **đúng**?

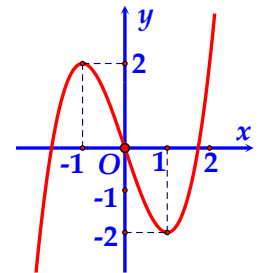


- A. $d > 0, a > 0, c < 0$.
- B. $d < 0, a > 0, c < 0$.
- C. $d > 0, a < 0, c > 0$.
- D. $d < 0, a < 0, c > 0$.

Câu 16. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là

- A. $y = \frac{1}{4}$.
- B. $y = 4$.
- C. $y = 1$.
- D. $y = -1$.

Câu 17. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = -1$ là



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

Câu 18. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2$ và đồ thị hàm số $y = 3x^2 - 4x$ là

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

Câu 19. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau

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

Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(x)$ với trục hoành là

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

Câu 20. Tìm tập hợp S tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: y = mx - 2m + 4$ cắt đồ thị (C): $y = x^3 - 6x^2 + 12x - 4$ tại ba điểm phân biệt

- A. $S = (-\infty; -3)$. B. $S = (0; +\infty)$. C. $S = (-\infty; 0)$. D. $S = [0; +\infty)$.

Câu 21. Cho biểu thức $P = \sqrt[4]{x \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x^3}}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $P = x^{\frac{1}{2}}$. B. $P = x^{\frac{2}{3}}$. C. $P = x^{\frac{1}{4}}$. D. $P = x^{\frac{13}{24}}$.

Câu 22. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 - x - 2)^{-6}$.

- A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = (-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$.
 C. $D = \mathbb{R}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 2\}$.

Câu 23. Đạo hàm của hàm số $y = (x^2 - 4x + 5)^{\frac{1}{4}}$ trên \mathbb{R} là

- A. $y' = (x^2 - 4x + 5)^{\frac{1}{4}} \ln(x^2 - 4x + 5)$. B. $y' = \frac{1}{4}(x^2 - 4x + 5)^{-\frac{3}{4}}(2x - 4) \ln(x^2 - 4x + 5)$.
 C. $y' = \frac{1}{2}(x^2 - 4x + 5)^{-\frac{3}{4}}(x - 2)$. D. $y' = \frac{1}{4}(x^2 - 4x + 5)^{-\frac{3}{4}}(x - 2)$.

Câu 24. Áp suất không khí P (đo bằng milimet thủy ngân, kí hiệu là mmHg) suy giảm mũ so với độ cao x (đo bằng mét), theo công thức $P = P_0 e^{xi}$ trong đó $P_0 = 760 \text{ mmHg}$ là áp suất ở mực nước biển ($x = 0$), i là hệ số suy giảm. Biết rằng ở độ cao 1000 m thì áp suất của không khí là $672,71 \text{ mmHg}$. Hỏi áp suất không khí ở độ cao 3000 m gần với số nào sau đây nhất?

- A. $530,23 \text{ mmHg}$. B. $540,23 \text{ mmHg}$. C. $520,23 \text{ mmHg}$. D. $510,23 \text{ mmHg}$.

Câu 25. Với a, b là các số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, $\log_5 b$ bằng

- A. $5 \log_a b$. B. $\frac{1}{5} + \log_a b$. C. $5 + \log_a b$. D. $\frac{1}{5} \log_a b$.

Câu 26. Tập xác định của hàm số $y = \log_3 x$ là

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

Câu 27. Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

Câu 28. Đạo hàm của hàm số $y = \log(2 + \sqrt{x})$ trên $[0; +\infty)$ là

- A. $y' = \frac{1}{\sqrt{x}(2 + \sqrt{x}) \ln 10}$. B. $y' = \frac{1}{2\sqrt{x}(2 + \sqrt{x})}$.
 C. $y' = \frac{1}{\sqrt{x}(2 + \sqrt{x}) \ln 100}$. D. $y' = \frac{1}{(2 + \sqrt{x}) \ln 10}$.

Câu 29. Hàm số $y = 5^{x^2 - 3x}$ có đạo hàm là

- A. $(2x-3).5^{x^2-3x}$. B. $5^{x^2-3x}.\ln 5$. C. $(x^2-3x).5^{x^2-3x-1}$. D. $(2x-3).5^{x^2-3x}.\ln 5$.

Câu 30. Nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 9$ là

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

Câu 31. Nghiệm của phương trình $\log_3(x-1) = 2$ là

- A. $x = 8$. B. $x = 9$. C. $x = 7$. D. $x = 10$.

Câu 32. Gọi x_0 là nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) = 1 + \log_2(x-1)$. Khi đó, mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $x_0 \in (3;5)$. B. $x_0 \in (-3;-1)$. C. $x_0 \in (2;4)$. D. $x_0 \in (1;3)$.

Câu 33. Tổng các nghiệm của phương trình $64.9^x - 84.12^x + 27.16^x = 0$ là

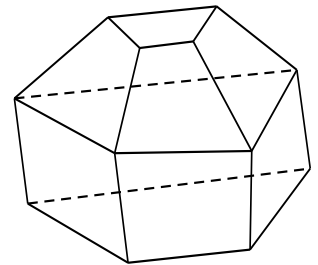
- A. 1. B. 3. C. 2. D. -1.

Câu 34. Tổng các nghiệm của phương trình $4 + \log_2(x^2) = 2\log_2(x^2 - 2x)$ bằng

- A. 6. B. 4. C. 7. D. 5.

Câu 35. Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?

- A. 6. B. 10.
C. 12. D. 9.

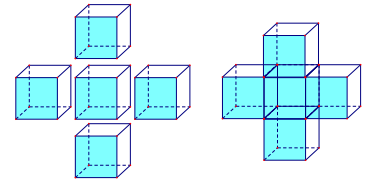


Câu 36. Số đỉnh của hình đa diện đều loại $\{3;5\}$ là

- A. 12. B. 16.
C. 20. D. 8.

Câu 37. Người ta ghép 5 khối lập phương cạnh a để được khối chữ thập như hình dưới. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của khối chữ thập đó.

- A. $S_{tp} = 20a^2$. B. $S_{tp} = 12a^2$.
C. $S_{tp} = 30a^2$. D. $S_{tp} = 22a^2$.



Câu 38. Thể tích của khối chóp có chiều cao h và diện tích đáy B là

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

Câu 39. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 6$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 6. B. 3. C. 4. D. 12.

Câu 40. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và $AA' = 2a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 41. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a ; cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy; cạnh SC tạo với đáy một góc 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 42. Cho khối cầu có bán kính $r = 4$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A. $\frac{256\pi}{3}$. B. 64π . C. $\frac{64\pi}{3}$. D. 256π .

Câu 43. Diện tích mặt cầu có bán kính R bằng:

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

Câu 44. Cho khối cầu (S) có tâm I , bán kính r . Mặt phẳng (α) có khoảng cách đến I bằng $\frac{r}{2}$ cắt hình cầu theo thiết diện là hình tròn có diện tích bằng 6π . Tính thể tích V của khối cầu (S)

- A. $\frac{64\sqrt{2}}{3}\pi$. B. 32π . C. $\frac{64}{3}\pi$. D. $\frac{32\pi\sqrt{2}}{3}$.

Câu 45. Nếu tăng bán kính của một khối cầu gấp 3 lần thì thể tích thay đổi như thế nào?

- A. Thể tích tăng gấp 27 lần. B. Thể tích tăng gấp 6 lần.
C. Thể tích tăng gấp 9 lần. D. Thể tích tăng gấp 3 lần.

Câu 46. Diện tích xung quanh của khối nón có đường sinh l và bán kính đáy r là

- A. $\frac{1}{3}\pi rl$. B. πrl . C. $2\pi rl$. D. $4\pi r^2$.

Câu 47. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 3$ và độ dài đường sinh $l = 8$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 24π . B. 192π . C. 48π . D. 64π .

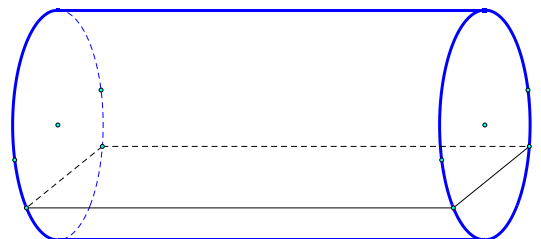
Câu 48. Thể tích của khối trụ tròn xoay có bán kính đáy $r = 6$ và chiều cao $h = 4$ bằng giá trị nào sau đây?

- A. 48π . B. 144π . C. 96π . D. 32π .

Câu 49. Cho khối nón có bán kính đáy bằng 2 và góc ở đỉnh bằng 60° . Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. $\frac{\pi\sqrt{3}}{3}$. B. 8π . C. $\frac{8\sqrt{3}\pi}{3}$. D. $\frac{4\sqrt{3}}{3}\pi$.

Câu 50. Một bồn nước có dạng hình trụ, chiều cao 2 m, bán kính đáy là 0,5 m được đặt nằm ngang trên mặt sàn bằng phẳng. Hỏi khi chiều cao mực nước trong bồn là 0,25 m thì thể tích nước trong bồn là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



- A. 392,70 lít. B. 433,01 lít. C. 307,09 lít. D. 1570,80 lít.

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	C	B	B	B	D	C	D	B	C	D	B	B	C	B	B	A	B	B	B	D	D	C	A	D
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
C	D	C	D	B	D	C	B	B	B	A	D	A	C	D	A	A	B	A	A	B	C	B	C	C