

Câu 13. Nghiệm của phương trình $\log_2(x+7) = 5$ là

- A. $x=18$. B. $x=25$. C. $x=39$. D. $x=3$.

Câu 14. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 24x$ trên đoạn $[2;19]$ bằng

- A. $-32\sqrt{2}$. B. -40 . C. -45 . D. $32\sqrt{2}$.

Câu 15. Một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 9 và chiều cao bằng 4. Thể tích của khối lăng trụ đó bằng

- A. 39. B. 12. C. 36. D. 26.

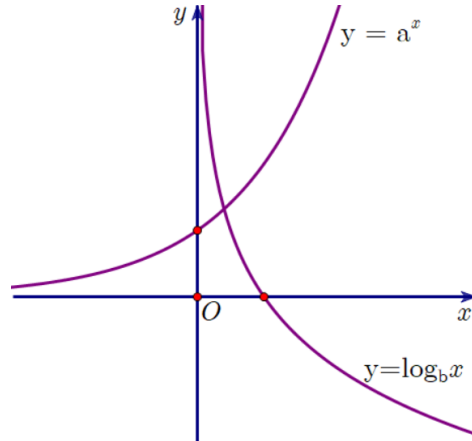
Câu 16. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x > 81$ là

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

Câu 17. Gọi z_1 là nghiệm có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Khi đó $|2i + z_1|$ bằng

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

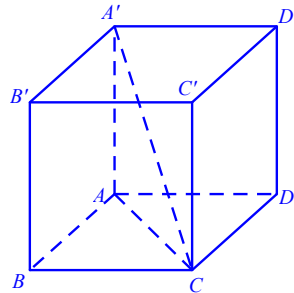
Câu 18. Cho hai hàm số $y = a^x, y = \log_b x$ có đồ thị như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $1 < b < a$. B. $0 < b < 1 < a$. C. $0 < a < 1 < b$. D. $0 < a < b < 1$.

Câu 19. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = BC = a, AA' = \sqrt{6}a$ (tham khảo hình dưới). Góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:



- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 30° .

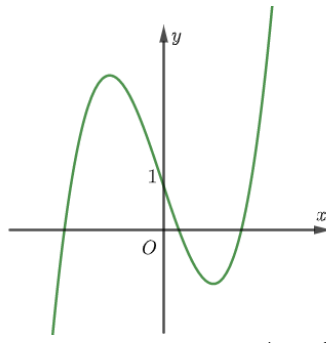
Câu 20. Cho $\log a = 2; \log b = 3$. Giá trị $\log\left(\frac{a^2}{b}\right)$ bằng

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

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của trục Oz ?

- A. $\vec{n} = (1; 1; 0)$. B. $\vec{k} = (0; 0; 1)$. C. $\vec{i} = (1; 0; 0)$. D. $\vec{j} = (0; 1; 0)$.

Câu 22. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

B. $y = x^4 - x^2 + 1.$

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

D. $y = -x^2 + x - 1.$

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; -2; 1), B(2; -1; 3), C(-1; 0; 1)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

A. $G\left(\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right).$

B. $G\left(\frac{5}{3}; 0; \frac{1}{3}\right).$

C. $G(1; -3; 5).$

D. $G\left(\frac{1}{3}; -1; \frac{5}{3}\right).$

Câu 24. Nếu $\int f(x)dx = e^{2x} + \sin x + C$ thì $f(x)$ bằng.

A. $2x \cdot e^{2x-1} + \cos x.$

B. $2e^{2x} + \cos x.$

C. $\frac{1}{2}e^x - \cos x.$

D. $\frac{1}{2}e^{2x} - \cos x.$

Câu 25. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình

A. $y = 2.$

B. $x = 1.$

C. $y = 1.$

D. $x = 2.$

Câu 26. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f(a) = -3, f(b) = 11$. Tích phân

$\int_b^a f'(x)dx$ bằng

A. 14.

B. -14.

C. -8.

D. 8.

Câu 27. Một khối chóp có thể tích bằng V và diện tích đáy bằng S . Chiều cao h tương ứng của khối chóp là

A. $h = \frac{V}{S}.$

B. $h = \frac{S}{V}.$

C. $h = \frac{V}{3S}.$

D. $h = \frac{3V}{S}.$

Câu 28. Nếu $\int_0^5 f(x) dx = 8$ và $\int_3^5 f(x) dx = -2$ thì $\int_0^3 f(x) dx$ bằng

A. 6.

B. -6.

C. -10.

D. 10.

Câu 29. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 - x + 1$ là

A. $F(x) = \frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} + x.$

B. $F(x) = x^4 - x^2 + x + C.$

C. $F(x) = 3x^2 - 1.$

D. $F(x) = \frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} + x + C.$

Câu 30. Đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 3$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

A. 0.

B. 3.

C. 1.

D. -3.

Câu 31. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = 9$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

A. 6.

B. $\frac{1}{3}.$

C. -6.

D. 3.

Câu 32. Cho hàm số $f(x)$ có $f'(x) = x(x-3)^2(x^2-2x-3)$. Số điểm cực đại của hàm số $f(x)$ là

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 33. Cho hàm số có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 34. Tính tổng các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m-2)x^3 - (m-2)x^2 + (m-3)x + m^2$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

Câu 35. Giải bóng chuyền VTV Cup gồm 16 đội tham gia trong đó có 12 đội nước ngoài và 4 đội Việt Nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 4 bảng đấu A, B, C, D mỗi bảng 4 đội. Xác suất để 4 đội của Việt Nam nằm ở 4 bảng đấu khác nhau là

- A. $\frac{32}{1365}$. B. $\frac{8}{1365}$. C. $\frac{64}{455}$. D. $\frac{391}{455}$.

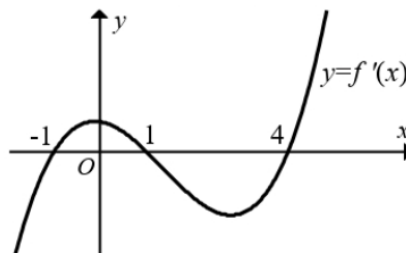
Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1;2;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 4x + 3y - 5z + 1 = 0$ có phương trình là

- A. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 5t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -5 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - 4t \\ z = 3 - 5t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = -3 - 5t \end{cases}$.

Câu 37. Cho phương trình $\log_3^2(3x) + \log_3 x + m - 1 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có đúng 2 nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0;1)$?

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

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ dưới đây:



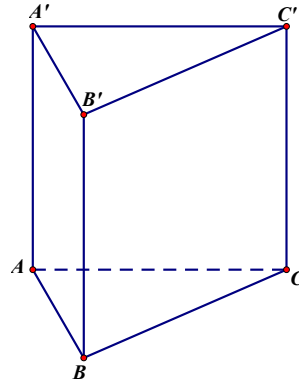
Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 1 = 0$. Phương trình mặt cầu tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = \frac{5}{3}$. B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = \frac{25}{9}$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 4$. D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 2$.

Câu 40. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy là tam giác đều có cạnh bằng $4a$, cạnh bên bằng $6a$. Gọi D là trung điểm của AA' .



Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng

- A. $\frac{3a}{2}$. B. $\frac{6\sqrt{13}}{13}a$. C. $3a$. D. $\frac{3\sqrt{13}}{13}a$.

Câu 41. Trong không gian cho mặt phẳng $(P): x+3y-2z+2=0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-4}{1}$.

Phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;2;-1)$, cắt mặt phẳng (P) và đường thẳng d lần lượt tại B và C sao cho C là trung điểm của AB là

- A. $\begin{cases} x = -17 + 18t \\ y = 5 + 3t \\ z = t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -17 + 18t \\ y = 5 - 3t \\ z = -t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 - 18t \\ y = 2 - 3t \\ z = -1 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + 18t \\ y = 2 - 3t \\ z = -1 + t \end{cases}$.

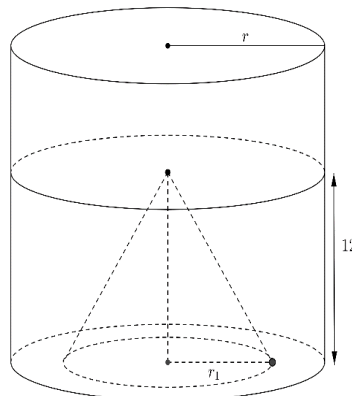
Câu 42. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, góc giữa đường thẳng BB' và mặt phẳng (ABC) bằng 60° , tam giác ABC vuông tại C và góc \widehat{BAC} bằng 60° . Hình chiếu vuông góc của điểm B' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a .

- A. $\frac{9a^3}{208}$. B. $27a^3$. C. $\frac{25a^3}{104}$. D. $\frac{27a^3}{208}$.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f'(x) + 4x - 6x \cdot e^{x^2 - f(x) - 1} = 0, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = -1$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và đồ thị hàm số $y = f'(x) + f''(x)$ bằng

- A. $\frac{22}{3}$. B. $\frac{32}{3}$. C. $\frac{63}{2}$. D. $\frac{27}{2}$.

Câu 44. Một cốc nước hình trụ có bán kính đáy r , chứa trong đó một lượng nước có thể tích bằng 92π . Đặt khối nón có bán kính đáy $r_1 = \frac{2}{3}r$, chiều cao bằng 12 vào cốc nước sao cho đáy của hình trụ và đáy của khối nón cùng nằm trên một mặt phẳng, nước không bị tràn ra ngoài thì mực nước dâng lên cao bằng đỉnh của khối nón (tham khảo hình vẽ). Thể tích khối nón bằng bao nhiêu?

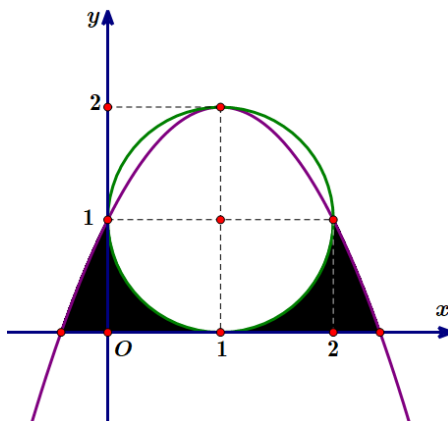


- A. 16π . B. 64π . C. $\frac{64\pi}{3}$. D. $\frac{16\pi}{3}$.

Câu 45. Cho z_1, z_2 là hai số phức thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = 8$. Gọi M, N lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức z_1 và iz_2 . Biết $\widehat{MON} = 60^\circ$. Tính $T = |z_1^2 + z_2^2|$.

- A. $T = 48\sqrt{3}$. B. $T = 64\sqrt{3}$. C. $T = 64$. D. $T = 48$.

Câu 46. Hình phẳng được tô đậm trong hình bên được giới hạn bởi đường tròn, đường parabol, trục hoành. Thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng đã cho quanh trục Ox thuộc khoảng nào sau đây?



- A. $(1,5;2)$. B. $(0,5;1)$. C. $(2;2,5)$. D. $(1;1,5)$.

Câu 47. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $\log_2 \frac{2x^2 + 5y^2}{2 + xy} = 5 + 2xy - 2x^2 - 5y^2$. Biết rằng biểu thức

$P = \frac{2x - y + 2}{x - 2y + 4}$ đạt giá trị lớn nhất khi $x = m, y = n$. Giá trị của tổng $m + n$ bằng

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

Câu 48. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 2 + 8i| = 2\sqrt{5}$ và $|z_2 + 3 + 5i| = |z_2 - 1 - 3i|$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z_1 - z_2| + |z_2 - 3 + i| + |z_2 + 3 + 4i|$ bằng

- A. $4\sqrt{5}$. B. $3\sqrt{5}$. C. $5\sqrt{5}$. D. $6\sqrt{5}$.

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;2;4), B(-1;-2;2)$ và mặt phẳng $(P): z - 1 = 0$. Điểm $M(a;b;c)$ thuộc mặt phẳng (P) sao cho tam giác MAB vuông tại M và diện tích tam giác MAB nhỏ nhất. Tính $a^2 + b^2 + c^2$.

- A. 2. B. 1. C. 13. D. 3.

Câu 50. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$. Tổng các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |f(x^2 + m - 5)|$ có ít nhất 7 điểm cực trị bằng

- A. 8. B. 6. C. 21. D. 23.

----- HẾT -----

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$	-4	-3	-4	$+\infty$

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

- A. -4 . B. 0 . C. -3 . D. 1 .

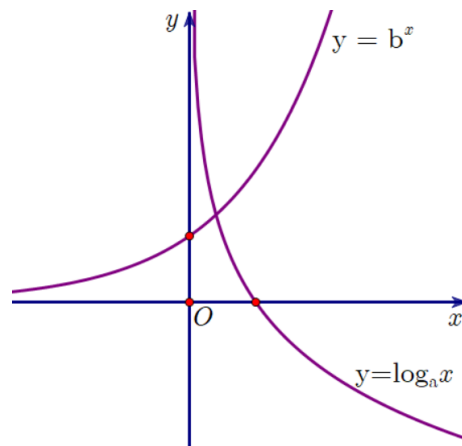
Câu 11. Nếu $\int_1^3 f(x)dx = -5$ và $\int_3^5 f(x)dx = 2$ thì $\int_1^5 f(x)dx$ bằng

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

Câu 12. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm ba chữ số đôi một khác nhau mà các chữ số được lấy từ tập hợp $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$?

- A. 20 . B. 18 . C. 216 . D. 120 .

Câu 13. Cho hai hàm số $y = b^x$, $y = \log_a x$ có đồ thị như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $0 < a < b < 1$. B. $0 < a < 1 < b$. C. $0 < b < 1 < a$. D. $1 < b < a$.

Câu 14. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 21x$ trên đoạn $[2; 19]$ bằng

- A. -36 . B. $14\sqrt{7}$. C. -34 . D. $-14\sqrt{7}$.

Câu 15. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 - 2x + 1$ là

- A. $F(x) = \frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} + x$. B. $F(x) = \frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} + x + C$.
 C. $F(x) = x^4 - x^2 + x + C$. D. $F(x) = 12x^2 - 2$.

Câu 16. Với a, b là số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, $\log_a(b^3)$ bằng

- A. $\frac{1}{3} + \log_a b$. B. $3 + \log_a b$. C. $\frac{1}{3} \log_a b$. D. $3 \log_a b$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 18. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[a;b]$ và $f(a)=-3, f(b)=11$. Tích phân

$$\int_a^b f'(x)dx \text{ bằng}$$

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

Câu 19. Nếu $\int f(x)dx = e^{2x} + \cos x + C$ thì $f(x)$ bằng.

- A. $2x \cdot e^{2x-1} - \sin x$. B. $\frac{1}{2}e^x + \sin x$. C. $\frac{1}{2}e^{2x} + \sin x$. D. $2e^{2x} - \sin x$.

Câu 20. Môđun của số phức $z = 4 - 3i$ bằng

- A. 4. B. 1. C. 5. D. 2.

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;1;3)$ và $B(4;-3;1)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là

- A. $(1;-2;-1)$. B. $(2;-4;-2)$. C. $(3;-1;2)$ D. $(6;-2;4)$.

Câu 22. Gọi z_1 là nghiệm có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Khi đó $|2i + z_1|$ bằng

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

Câu 23. Tập xác định của hàm số $y = (x-3)^{-3}$ là

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

Câu 24. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , biết $M(-2;1)$ là điểm biểu diễn số phức z . Phần ảo của z bằng

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

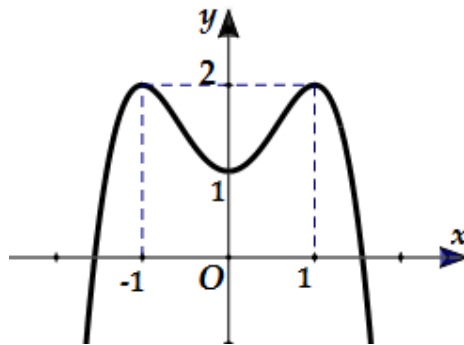
Câu 25. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình

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

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;0;-3)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 1 = 0$. Đường thẳng đi qua điểm M và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình tham số là

- A. $\begin{cases} x=2+t \\ y=0 \\ z=-3-2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=1-t \\ y=2t \\ z=-3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=2+t \\ y=-3t \\ z=0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=2+t \\ y=-2t \\ z=-3 \end{cases}$.

Câu 27. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới?



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

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;1)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 3 = 0$. Phương trình mặt cầu tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 4$. B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = \frac{5}{3}$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 2$. D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = \frac{25}{9}$.

Câu 29. Một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 9 và chiều cao bằng 4. Thể tích của khối lăng trụ đó bằng

- A. 26. B. 36. C. 39. D. 12.

Câu 30. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, xác định tọa độ tâm I của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 8z = 0$

- A. $I(-2; 1; -4)$. B. $I(-4; 2; -8)$. C. $I(4; -2; 8)$. D. $I(2; -1; 4)$.

Câu 31. Cho mặt phẳng (α) cắt mặt cầu $S(O; R)$ theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính r . Gọi d là khoảng cách từ O đến (α) . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $r = \sqrt{R^2 - d^2}$. B. $r = \sqrt{R - d}$. C. $r = \sqrt{R^2 + d^2}$. D. $r = \sqrt{R + d}$.

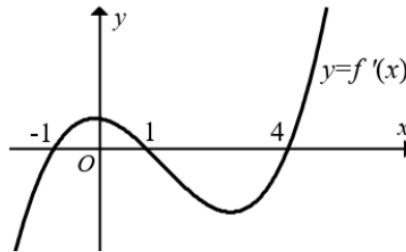
Câu 32. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x < 81$ là

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

Câu 33. Một hình nón có bán kính đáy $r = a$, độ dài đường sinh $l = 3a$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng

- A. $3\pi a^2$. B. $8\pi a^2$. C. $6\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

Câu 34. Cho hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ dưới đây:



Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 35. Cho hàm số $f(x)$ có $f'(x) = x(x-3)^2(x^2 - 2x - 3)$. Số điểm cực tiểu của hàm số $f(x)$ là

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

Câu 36. Nghiệm của phương trình $\log_5(x+7) = 2$ là

- A. $x = 18$. B. $x = 3$. C. $x = 39$. D. $x = 25$.

Câu 37. Giải bóng chày VTV Cúp gồm 16 đội tham gia trong đó có 12 đội nước ngoài và 4 đội Việt Nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 4 bảng đấu A, B, C, D mỗi bảng 4 đội. Xác suất để 4 đội của Việt Nam nằm ở 4 bảng đấu khác nhau là

- A. $\frac{391}{455}$. B. $\frac{8}{1365}$. C. $\frac{32}{1365}$. D. $\frac{64}{455}$.

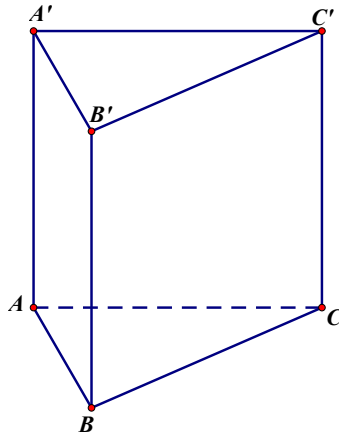
Câu 38. Cho phương trình $\log_3^2(3x) + \log_3 x + m - 1 = 0$ (m là tham số thực). Tổng các giá trị nguyên của m để phương trình có đúng 2 nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0; 1)$ bằng

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

Câu 39. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m-2)x^3 - (m-2)x^2 + (m-3)x + m^2$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

Câu 40. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy là tam giác đều có cạnh bằng $4a$, cạnh bên bằng $6a$. Gọi D là trung điểm của AA' .



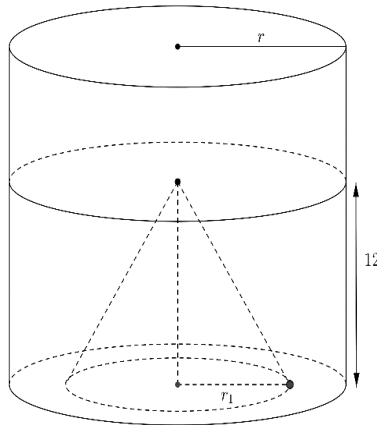
Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng

- A. $3a$. B. $\frac{6\sqrt{13}}{13}a$. C. $\frac{3a}{2}$. D. $\frac{3\sqrt{13}}{13}a$.

Câu 41. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có $BB'=a$, góc giữa đường thẳng BB' và mặt phẳng (ABC) bằng 60° , tam giác ABC vuông tại C và góc \widehat{BAC} bằng 60° . Hình chiếu vuông góc của điểm B' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a .

- A. $\frac{9a^3}{208}$. B. $27a^3$. C. $\frac{27a^3}{208}$. D. $\frac{25a^3}{104}$.

Câu 42. Một cốc nước hình trụ có bán kính đáy r , chứa trong đó một lượng nước có thể tích bằng 368π . Đặt khối nón có bán kính đáy $r_1 = \frac{2}{3}r$, chiều cao bằng 12 vào cốc nước sao cho đáy của hình trụ và đáy của khối nón cùng nằm trên một mặt phẳng, nước không bị tràn ra ngoài thì mực nước dâng lên cao bằng đỉnh của khối nón (tham khảo hình vẽ). Thể tích của khối nón bằng bao nhiêu?



- A. 16π . B. 64π . C. $\frac{64\pi}{3}$. D. $\frac{16\pi}{3}$.

Câu 43. Trong không gian cho mặt phẳng $(P): x+3y-2z+2=0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-4}{1}$. Phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;2;-1)$, cắt mặt phẳng (P) và đường thẳng d lần lượt tại B và C sao cho C là trung điểm của AB là

- A. $\begin{cases} x = -17 + 18t \\ y = 5 - 3t \\ z = -t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -17 + 18t \\ y = 5 + 3t \\ z = t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 18t \\ y = 2 - 3t \\ z = -1 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 - 18t \\ y = 2 - 3t \\ z = -1 + t \end{cases}$.

Câu 44. Cho z_1, z_2 là hai số phức thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = 8$. Gọi M, N lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức z_1 và iz_2 . Biết $\widehat{MON} = 60^\circ$. Tính $T = |z_1^2 + z_2^2|$.

- A. $T = 48$. B. $T = 64$. C. $T = 64\sqrt{3}$. D. $T = 48\sqrt{3}$.

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f'(x) + 4x - 6x \cdot e^{x^2 - f(x) - 1} = 0, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = -1$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và đồ thị hàm số $y = f'(x) + f''(x)$ bằng

- A. $\frac{22}{3}$. B. $\frac{63}{2}$. C. $\frac{27}{2}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 46. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 2 + 8i| = 2\sqrt{5}$ và $|z_2 + 3 + 5i| = |z_2 - 1 - 3i|$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z_1 - z_2| + |z_2 - 3 + i| + |z_2 + 3 + 4i|$ bằng

- A. $3\sqrt{5}$. B. $5\sqrt{5}$. C. $6\sqrt{5}$. D. $4\sqrt{5}$.

Câu 47. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $\log_2 \frac{2x^2 + 5y^2}{2 + xy} = 5 + 2xy - 2x^2 - 5y^2$. Biết rằng biểu thức

$P = \frac{2x - y + 2}{x - 2y + 4}$ đạt giá trị lớn nhất khi $x = m, y = n$. Giá trị của tổng $m + n$ bằng

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

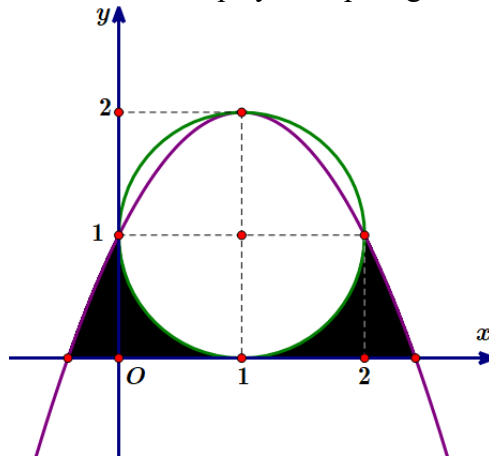
Câu 48. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |f(x^2 + m - 5)|$ có ít nhất 7 điểm cực trị?

- A. 8. B. 7. C. 6. D. 3.

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 4), B(-1; -2; 2)$ và mặt phẳng $(P): z - 1 = 0$. Điểm $M(a; b; c)$ thuộc mặt phẳng (P) sao cho tam giác MAB vuông tại M và diện tích tam giác MAB nhỏ nhất. Tính $a + b^2 + c^3$.

- A. 13. B. 1. C. 3. D. 0.

Câu 50. Hình phẳng được tô đậm trong hình bên được giới hạn bởi đường tròn, đường parabol, trục hoành. Tính thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng đã cho quanh trục Ox ?



- A. $\left(\frac{60\sqrt{2} - 40 - 16\pi}{15}\right)\pi$. B. $\left(\frac{64\sqrt{2} - 35 - 16\pi}{15}\right)\pi$.
 C. $\left(\frac{64\sqrt{2} - 36 - 15\pi}{15}\right)\pi$. D. $\left(\frac{62\sqrt{2} - 35 - 15\pi}{15}\right)\pi$.

----- HẾT -----

SỞ GD & ĐT ĐÀK LĂK
TRƯỜNG THPT PHAN CHU TRINH

BẢNG ĐÁP ÁN
ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2024 MÔN TOÁN

Mã đề [101]

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	C	C	C	C	D	D	B	B	B	B	A	C	A	D	B	B	D	B	C	D	B	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
B	D	D	D	D	D	A	A	B	C	A	B	B	C	A	B	D	B	A	B	A	D	A	D	C

Mã đề [103]

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	B	C	A	D	C	D	D	D	A	B	B	D	A	C	A	C	C	A	C	B	C	D	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	D	C	C	B	B	B	A	C	D	A	B	C	A	D	A	B	B	D	C	B	D	B	D	D

Mã đề [105]

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	C	B	A	C	D	D	D	A	D	A	A	A	B	B	C	C	A	A	B	B	D	B	C	D
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	B	A	B	D	C	D	A	D	B	B	A	D	C	D	A	B	B	C	A	C	C	B	D

Mã đề [107]

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	C	B	A	A	D	A	B	C	D	C	D	A	A	B	B	A	C	C	B	A	D	A	A	D
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
B	B	D	C	B	B	B	A	B	C	B	D	A	C	D	A	C	A	C	A	D	D	B	D	A

Mã đề [102]

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	B	B	B	C	D	B	A	C	C	D	D	B	D	C	D	B	A	D	C	C	B	D	C	D
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	B	D	B	A	A	D	A	D	B	A	D	A	D	C	C	B	A	C	D	D	D	C	B	C

Mã đề [104]

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	B	A	C	C	B	C	D	D	A	A	A	A	D	C	C	D	A	B	D	B	C	C	C	C
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
C	C	A	B	D	D	B	C	A	D	D	D	C	D	A	C	C	C	C	A	D	D	D	A	B

Mã đề [106]

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	D	A	A	C	D	B	A	D	A	C	C	C	B	C	C	B	C	B	B	D	A	B	B	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
A	C	C	C	D	C	C	B	D	D	D	D	D	D	C	D	D	B	A	B	B	B	C	C	B

Mã đề [108]

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	D	C	D	C	B	B	C	A	C	C	B	B	A	B	A	C	A	C	C	B	A	D	D	D
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
A	B	C	C	A	D	B	B	A	A	D	D	D	D	C	B	C	A	C	B	C	C	D	C	C

Câu	101	103	105	107	102	104	106	108
1	B	C	B	A	D	C	D	A
2	B	C	C	C	B	B	D	D
3	B	B	B	B	B	A	A	C
4	C	C	A	A	B	C	A	D
5	C	A	C	A	C	C	C	C
6	C	D	D	D	D	B	D	B
7	C	C	D	A	B	C	B	B
8	D	D	D	B	A	D	A	C
9	D	D	A	C	C	D	D	A
10	B	D	D	D	C	A	A	C
11	B	A	A	C	D	A	C	C
12	B	B	A	D	D	A	C	B
13	B	B	A	A	B	A	C	B
14	A	D	B	A	D	D	B	A
15	C	A	B	B	C	C	C	B
16	A	C	C	B	D	C	C	A
17	D	A	C	A	B	D	B	C
18	B	C	A	C	A	A	C	A
19	B	C	A	C	D	B	B	C
20	D	A	B	B	C	D	B	C
21	B	C	B	A	C	B	D	B
22	C	B	D	D	B	C	A	A
23	D	C	B	A	D	C	B	D
24	B	D	C	A	C	C	B	D
25	B	B	D	D	D	C	B	D
26	B	D	D	B	D	C	A	A
27	D	D	C	B	B	C	C	B
28	D	C	B	D	D	A	C	C
29	D	C	A	C	B	B	C	C
30	D	B	B	B	A	D	D	A
31	D	B	D	B	A	D	C	D
32	A	B	C	B	D	B	C	B
33	A	A	D	A	A	C	B	B
34	B	C	A	B	D	A	D	A
35	C	D	D	C	B	D	D	A
36	A	A	B	B	A	D	D	D
37	B	B	B	D	D	D	D	D
38	B	C	A	A	A	C	D	D
39	C	A	D	C	D	D	D	D
40	A	D	C	D	C	A	C	C
41	B	A	D	A	C	C	D	B
42	D	B	A	C	B	C	D	C
43	B	B	B	A	A	C	B	A
44	A	D	B	C	C	C	A	C
45	B	C	C	A	D	A	B	B
46	A	B	A	D	D	D	B	C
47	D	D	C	D	D	D	B	C
48	A	B	C	B	C	D	C	D
49	D	D	B	D	B	A	C	C
50	C	D	D	A	C	B	B	C