

Câu 1. Đường thẳng $x = 1$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau đây?

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

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = a$ và đường thẳng $x = b$. Khi đó diện tích S của hình phẳng D được tính bởi công thức

- (A) $S = \int_a^b |f(x)| dx$. (B) $S = \int_a^b f(x) dx$. (C) $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. (D) $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

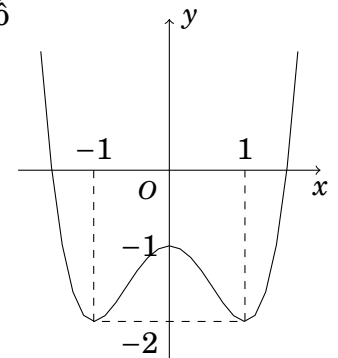
Câu 3. Hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ đạt cực đại tại điểm

- (A) $x = -1$. (B) $x = 0$. (C) $x = 1$. (D) $x = -2$.

Câu 4.

Biết rằng đồ thị được cho ở hình bên là đồ thị của một trong các hàm số cho ở các đáp án A, B, C, D dưới đây. Đó là hàm số nào?

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



Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình dưới đây.

x	$-\infty$	-1	0	2	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$			0			-32		$+\infty$

\swarrow \nearrow \searrow \nearrow
 -5 -32

Hỏi hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 3)$. Tìm tọa độ điểm A_1 là hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (Oyz)

- (A) $A_1(1; 0; 0)$. (B) $A_1(0; 2; 3)$. (C) $A_1(1; 0; 3)$. (D) $A_1(1; 2; 0)$.

Câu 7. Thể tích V của khối cầu có bán kính $R = 4$ bằng

- (A) $V = 64\pi$. (B) $V = 48\pi$. (C) $V = 36\pi$. (D) $V = \frac{256\pi}{3}$.

Câu 8. Cho số phức z thỏa mãn $z(1+i) = 3-5i$. Tính môđun của z

- (A) $|z| = \sqrt{17}$. (B) $|z| = 16$. (C) $|z| = 17$. (D) $|z| = 4$.

Câu 9. Cho hình nón (N) có đường kính đáy bằng $4a$, đường sinh bằng $5a$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón (N)

- (A) $S = 10\pi a^2$. (B) $S = 14\pi a^2$. (C) $S = 36\pi a^2$. (D) $S = 20\pi a^2$.

Câu 10. Cho các số thực dương a, x, y và $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 11. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ là

- (A) $\int f(x)dx = -2\ln|1-2x| + C$. (B) $\int f(x)dx = 2\ln|1-2x| + C$.
 (C) $\int f(x)dx = -\frac{1}{2}\ln|1-2x| + C$. (D) $\int f(x)dx = \ln|1-2x| + C$.

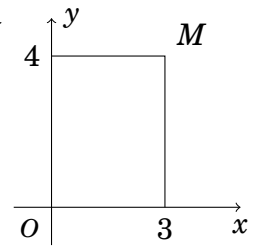
Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 2y + z + 5 = 0$. Khoảng cách h từ điểm $A(1; 1; 1)$ đến mặt phẳng (α) bằng

- (A) $h = 2$. (B) $h = 6$. (C) $h = \frac{10}{3}$. (D) $h = \frac{6}{\sqrt{5}}$.

Câu 13.

Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

- (A) Phần thực là 4 và phần ảo là 3. (B) Phần thực là 4 và phần ảo là $3i$.
 (C) Phần thực là 3 và phần ảo là 4. (D) Phần thực là 3 và phần ảo là $4i$.



Câu 14. Phương trình $2^{2x-1} = 8$ có nghiệm là

- (A) $x = 4$. (B) $x = 1$. (C) $x = 3$. (D) $x = 2$.

Câu 15. Hình bát diện đều có bao nhiêu cạnh?

- (A) 10. (B) 8. (C) 12. (D) 20.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 1; 1)$, $B(3; 0; -1)$, $C(2; 0; 3)$. Mặt phẳng (α) đi qua hai điểm A, B và song song với đường thẳng OC có phương trình là

- (A) $x - y + z - 2 = 0$. (B) $3x + 7y - 2z - 11 = 0$. (C) $4x + 2y + z - 11 = 0$. (D) $3x + y - 2z - 5 = 0$.

Câu 17. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R}

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

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABC$ có ΔABC vuông tại B , $BA = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$

- (A) $R = \frac{a\sqrt{5}}{2}$. (B) $R = \frac{a\sqrt{5}}{4}$. (C) $R = 2a\sqrt{5}$. (D) $R = a\sqrt{5}$.

Câu 19. Gọi $F(t)$ là số lượng vi khuẩn phát triển sau t giờ. Biết $F(t)$ thỏa mãn $F'(t) = \frac{10000}{1+2t}$ với $\forall t \geq 0$ và ban đầu có 1000 con vi khuẩn. Hỏi sau 2 giờ số lượng vi khuẩn là:

- (A) 17094. (B) 9047. (C) 8047. (D) 32118.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 \\ z = 5 + 3t \end{cases}$. Trong các vectơ sau, vectơ

nào là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d

- (A) $\vec{a}_3 = (-2; 0; 3)$. (B) $\vec{a}_1 = (-2; 3; 3)$. (C) $\vec{a}_1 = (1; 3; 5)$. (D) $\vec{a}_2 = (2; 3; 3)$.

Câu 21. Số hạng không chứa x trong khai triển $f(x) = \left(x - \frac{2}{x^2}\right)^9$, $x \neq 0$ bằng

- (A) 5376. (B) -5376. (C) 672. (D) -672.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính khoảng cách d từ điểm C đến mặt phẳng (SBD)

- (A) $d = \frac{2a\sqrt{57}}{19}$. (B) $d = \frac{2a}{\sqrt{5}}$. (C) $d = \frac{a\sqrt{5}}{2}$. (D) $d = \frac{a\sqrt{57}}{19}$.

Câu 23. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^2 - \frac{16}{x}$ trên đoạn $[-4; -1]$. Tính $T = M + m$

- (A) $T = 32$. (B) $T = 16$. (C) $T = 37$. (D) $T = 25$.

Câu 24. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Tính thể tích V của khối chóp $A'.BCC'B'$

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

Câu 25. Gọi S là tập tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 2m + 1$ và trục Ox có đúng hai điểm chung phân biệt. Tính tổng T của các phần tử thuộc tập S

- (A) $T = 12$. (B) $T = 10$. (C) $T = -12$. (D) $T = -10$.

Câu 26. Đặt $\log_2 5 = a, \log_3 2 = b$. Tính $\log_{15} 20$ theo a và b ta được

- (A) $\log_{15} 20 = \frac{2b+a}{1+ab}$. (B) $\log_{15} 20 = \frac{2b+a}{b+ab+1}$. (C) $\log_{15} 20 = \frac{2b+a}{1+ab}$. (D) $\log_{15} 20 = \frac{2b+1}{1+ab}$.

Câu 27. Số chỉnh hợp chập 2 của 5 phần tử bằng

- (A) 10. (B) 120. (C) 20. (D) 7.

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $\int_0^1 f(2x)dx = 8$. Tính $I = \int_0^{\sqrt{2}} xf(x^2)dx$

- (A) $I = 4$. (B) $I = 16$. (C) $I = 8$. (D) $I = 32$.

Câu 29. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{mx + \sqrt{x^2 - 2x + 3}}{2x - 1}$ có một tiệm cận ngang là $y = 2$

- (A) 1. (B) 2. (C) 0. (D) vô số.

Câu 30. Biết $\int_1^4 \sqrt{\frac{1}{4x} + \frac{\sqrt{x} + e^x}{\sqrt{x}e^{2x}}} dx = a + e^b - e^c$ với a, b, c là các số nguyên. Tính $T = a + b + c$

- (A) $T = -3$. (B) $T = 3$. (C) $T = -4$. (D) $T = -5$.

Câu 31. Ba chiếc bình hình trụ cùng chứa 1 lượng nước như nhau, độ cao mực nước trong bình II gấp đôi bình I và trong bình III gấp đôi bình II. Chọn nhận xét đúng về bán kính đáy r_1, r_2, r_3 của ba bình I, II, III.

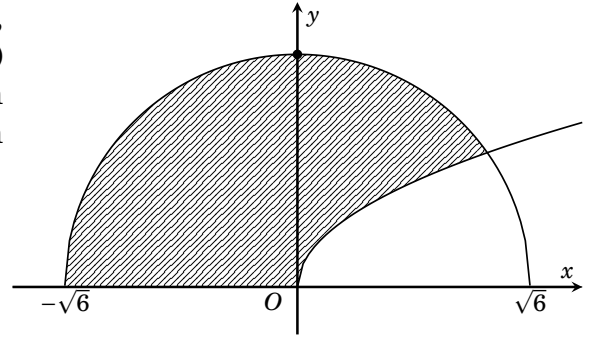
- (A) r_1, r_2, r_3 theo thứ tự lập thành một cấp số nhân công bội 2.
 (B) r_1, r_2, r_3 theo thứ tự lập thành một cấp số nhân công bội $\frac{1}{2}$.
 (C) r_1, r_2, r_3 theo thứ tự lập thành một cấp số nhân công bội $\sqrt{2}$.
 (D) r_1, r_2, r_3 theo thứ tự lập thành một cấp số nhân công bội $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(2;1;0)$, $B(1;-1;3)$, $C(3;-2;2)$ và $D(-1;2;2)$. Hỏi có bao nhiêu mặt cầu tiếp xúc với tất cả bốn mặt phẳng (ABC) , (BCD) , (CDA) , (DAB)

- (A) 7. (B) 8. (C) vô số. (D) 6.

Câu 33.

Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, cung tròn có phương trình $y = \sqrt{6-x^2}$ ($-\sqrt{6} \leq x \leq \sqrt{6}$) và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ bên). Tính thể tích V của vật thể tròn xoay sinh bởi khi quay hình phẳng D quanh trục Ox



- (A) $V = 8\pi\sqrt{6} - 2\pi$. (B) $V = 8\pi\sqrt{6} + \frac{22\pi}{3}$.
 (C) $V = 8\pi\sqrt{6} - \frac{22\pi}{3}$. (D) $V = 4\pi\sqrt{6} + \frac{22\pi}{3}$.

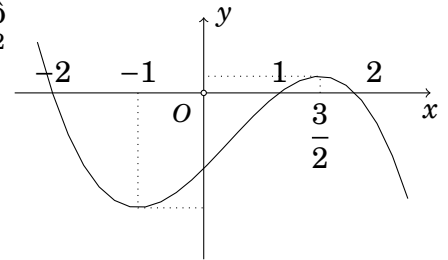
Câu 34. Cho hàm số $f(x) = \frac{a}{x^2} + \frac{b}{x} + 2$ với a, b là các số hữu tỉ thỏa điều kiện $\int_{\frac{1}{2}}^1 f(x)dx = 2 - 3\ln 2$.

Tính $T = a + b$

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

Câu 35.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} thỏa $f(2) = f(-2) = 0$ và đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ có dạng như hình bên. Hàm số $y = (f(x))^2$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau



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

Câu 36. Có bao nhiêu mặt cầu (S) có tâm thuộc đường thẳng $\Delta: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{-2}$, đồng thời tiếp xúc với hai mặt phẳng $(\alpha_1): 2x + 2y + z - 6 = 0$ và $(\alpha_2): x - 2y + 2z = 0$

- (A) 1. (B) 0. (C) Vô số. (D) 2.

Câu 37. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2a$, $AD = a$, $AA' = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm cạnh AB . Tính khoảng cách h từ điểm D đến mặt phẳng $(B'MC)$

- (A) $h = \frac{3a\sqrt{21}}{7}$. (B) $h = \frac{a}{\sqrt{21}}$. (C) $h = \frac{a\sqrt{21}}{14}$. (D) $h = \frac{2a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 38. Tính tổng T các nghiệm của phương trình $(\log 10x)^2 - 3\log(100x) = -5$

- (A) $T = 11$. (B) $T = 12$. (C) $T = 10$. (D) $T = 110$.

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và có thể tích 48. Trên các cạnh SA, SB, SC, SD lần lượt lấy các điểm A', B', C' và D' sao cho $\frac{SA'}{SA} = \frac{SC'}{SC} = \frac{1}{3}$ và $\frac{SB'}{SB} = \frac{SD'}{SD} = \frac{3}{4}$. Tính theo V thể tích của khối đa diện lồi $SA'B'C'D'$

- (A) $V = 4$. (B) $V = 6$. (C) $V = \frac{3}{2}$. (D) $V = 9$.

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và $f'(x) \geq x^4 + \frac{2}{x^2} - 2x$, $\forall x > 0$ và $f(1) = -1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) phương trình $f(x) = 0$ có 1 nghiệm trên $(0; 1)$.
 (B) phương trình $f(x) = 0$ có đúng 3 nghiệm trên $(0; +\infty)$.

(C) phương trình $f(x) = 0$ có 1 nghiệm trên (1;2).

(D) phương trình $f(x) = 0$ có 1 nghiệm trên (2;5).

Câu 41. Biết hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có M và m lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;2]$. Trong các hàm số sau, hàm số nào cũng có GTLN và GTNN tương ứng là M và m ?

(A) $y = f\left(\frac{4x}{x^2+1}\right)$.

(B) $y = f\left(\sqrt{2(\sin x + \cos x)}\right)$.

(C) $y = f\left(2\sqrt{(\sin^3 x + \cos^3 x)}\right)$.

(D) $y = f\left(x + \sqrt{2-x^2}\right)$.

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(-4; -1; 3)$, $B(-1; -2; -1)$, $C(3; 2; -3)$ và $D(0; -3; -5)$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua D và tổng khoảng cách từ A, B, C đến (α) lớn nhất, đồng thời ba điểm A, B, C nằm cùng phía so với (α) . Trong các điểm sau, điểm nào thuộc mặt phẳng (α)

(A) $E_1(7; -3; -4)$.

(B) $E_2(2; 0; -7)$.

(C) $E_3(-1; -1; -6)$.

(D) $E_4(36; 1; -1)$.

Câu 43. Cho hàm số $y = |x|^3 - 3x^2 + 1$ có đồ thị (C) . Hỏi trên trục Oy có bao nhiêu điểm A mà qua A có thể kẻ đến (C) đúng ba tiếp tuyến?

(A) 0.

(B) 3.

(C) 1.

(D) 2.

Câu 44. Cho đa giác đều 2018 đỉnh. Hỏi có bao nhiêu tam giác có đỉnh là đỉnh của đa giác và có một góc lớn hơn 100°

(A) $2018 \cdot C_{897}^3$.

(B) C_{1009}^3 .

(C) $2018 \cdot C_{895}^3$.

(D) $2018 \cdot C_{896}^2$.

Câu 45. Biết rằng điều kiện cần và đủ của m để phương trình

$$\log_{\frac{1}{2}}^2(x-2)^2 + 4(m-5)\log_{\frac{1}{2}}\frac{1}{x-2} - 8m - 4 = 0$$

có nghiệm thuộc $\left[\frac{5}{2}; 4\right]$ là $m \in [a; b]$. Tính $T = a + b$

(A) $T = \frac{10}{3}$.

(B) $T = 4$.

(C) $T = -4$.

(D) $T = -\frac{10}{3}$.

Câu 46. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . M là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{CM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AA'}$. Cô sin của góc giữa hai mặt phẳng $(A'MB)$ và (ABC) bằng

(A) $\frac{\sqrt{30}}{8}$.

(B) $\frac{\sqrt{30}}{16}$.

(C) $\frac{\sqrt{30}}{10}$.

(D) $\frac{1}{4}$.

Câu 47. Cho dãy số (u_n) được xác định bởi $u_1 = a$ và $u_{n+1} = 4u_n(1-u_n)$ với mọi $n = 1, 2, \dots$. Có bao nhiêu giá trị của a để $u_{2018} = 0$

(A) $2^{2016} + 1$.

(B) $2^{2017} + 1$.

(C) $2^{2018} + 1$.

(D) 3.

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(0; 1; -1)$. Hai điểm D, E thay đổi trên các đoạn OA, OB sao cho đường thẳng DE chia tam giác OAB thành hai phần có diện tích bằng nhau. Khi DE ngắn nhất thì trung điểm I của đoạn DE có tọa độ là

(A) $I\left(\frac{\sqrt{2}}{4}; \frac{\sqrt{2}}{4}; 0\right)$.

(B) $I\left(\frac{\sqrt{2}}{3}; \frac{\sqrt{2}}{3}; 0\right)$.

(C) $I\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{3}; 0\right)$.

(D) $I\left(\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; 0\right)$.

Câu 49. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình

$$\log_2 \frac{3x^2 + 3x + m + 1}{2x^2 - x + 1} = x^2 - 5x + 2 - m$$

có hai nghiệm phân biệt lớn hơn 1

(A) 3.

(B) vô số.

(C) 2.

(D) 4.

Câu 50. Có bao nhiêu số nguyên âm m để hàm số $y = \frac{1}{3} \cos^3 x - 4 \cot x - (m + 1) \cos x$ đồng biến trên $(0; \pi)$

A 5.

B 2.

C vô số.

D 3.

_____ **HẾT** _____

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN
KÌ THI THỬ THPT QG - NĂM 2018 - LẦN 1

Câu	121	122	123	124
Câu 1	A	B	C	B
Câu 2	A	D	D	B
Câu 3	A	D	C	B
Câu 4	B	C	C	A
Câu 5	C	D	C	B
Câu 6	B	B	C	A
Câu 7	D	B	C	D
Câu 8	A	D	B	A
Câu 9	A	A	A	D
Câu 10	C	C	C	C
Câu 11	C	A	A	B
Câu 12	A	A	B	D
Câu 13	C	D	C	D
Câu 14	D	A	B	C
Câu 15	C	B	B	D
Câu 16	B	C	B	B
Câu 17	C	A	A	D
Câu 18	A	D	A	B
Câu 19	B	D	C	A
Câu 20	A	B	D	A
Câu 21	D	C	B	A
Câu 22	A	B	B	C
Câu 23	A	D	B	D
Câu 24	D	D	B	B
Câu 25	C	C	D	B
Câu 26	C	A	C	C
Câu 27	C	B	A	B
Câu 28	C	C	D	D
Câu 29	B	D	B	A
Câu 30	C	A	D	A
Câu 31	D	C	D	C
Câu 32	C	C	A	D
Câu 33	D	C	B	C
Câu 34	C	D	B	D
Câu 35	D	D	B	B
Câu 36	C	C	A	A
Câu 37	D	D	D	A
Câu 38	A	D	A	B
Câu 39	D	D	C	D
Câu 40	C	C	B	D
Câu 41	C	A	B	D
Câu 42	A	A	C	D

Câu 43	C	C	A	A
Câu 44	D	C	A	C
Câu 45	D	D	A	C
Câu 46	C	B	A	B
Câu 47	A	B	B	D
Câu 48	A	C	B	B
Câu 49	C	B	C	D
Câu 50	A	A	A	C