

ĐỀ 3

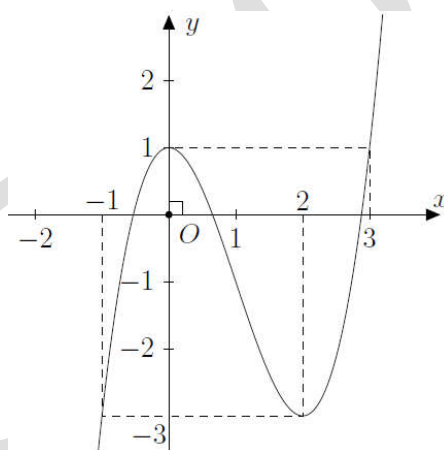
SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO SÓC TRĂNG
TRƯỜNG THPT ĐẠI NGÃI
TỔ TOÁN

KỶ THI THPT QUỐC GIA 2017
MÔN: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút;

Câu 1: Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 4$. Giá trị cực tiểu của hàm số là:

- A. $y_{CT} = 3$ B. $y_{CT} = -3$ C. $y_{CT} = 0$ D. $y_{CT} = 1$

Câu 2: Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào:



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

Câu 3: Nhìn vào bảng biến thiên sau và cho biết các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

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

- A. Hàm số có giá trị cực đại là $y_{CD} = 1$.

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1; y_{\text{CD}} = -3$.

C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.

D. Hàm số có 2 cực trị.

Câu 4: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m+2)x^2 + (m^2-1)x + 2017$. Giá trị của tham số m để hàm số đồng biến trên \mathbb{R} là:

A. $m > \frac{5}{4}$

B. $m < 1$

C. $m > -2$

D. $m < -\frac{5}{4}$

Câu 5: Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2$. Hỏi hàm số đồng biến trên các khoảng nào?

A. $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$

B. $(-1; 1)$

C. $(0; +\infty)$

D. $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$

Câu 6: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x^2-1}$. Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng về hàm số đã cho.

A. Hàm số có 2 tiệm cận đứng.

B. Hàm số có tiệm ngang $y = 2$.

C. Hàm số có 2 tiệm cận ngang.

D. Hàm số có tiệm cận đứng $x = 0$.

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = +\infty$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng.

A. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng.

B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang.

C. Đồ thị hàm số có đúng một tiệm cận ngang.

D. Đồ thị hàm số có đúng một tiệm cận đứng.

Câu 8: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$ có ba cực trị tạo thành một tam giác có diện tích bằng $4\sqrt{2}$

A. $m = 2$

B. $m = -2$

C. $m = 1$

D. $m = -1$

Câu 9: Tọa độ các giao điểm của đường thẳng $y = 2x + 1$ và đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 + 3x + 1$ là:

A. $A(0; 1)$ và $B(2; 5)$

B. $A(0; 1)$ và $B(1; 3)$

C. $A(0; 1)$ và $B(-1; -1)$

D. $A(0; 1)$ và $B(-2; -3)$

Câu 10: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 2017$ trên đoạn $[0; 2]$.

A. $\max_{[0;2]} y = 2021$

B. $\max_{[0;2]} y = 2019$

C. $\max_{[0;2]} y = 2017$

D. $\max_{[0;2]} y = 2015$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 11: Cho hàm số $f(x) = 3^x \cdot 11^{x^2}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \ln 3 + x^2 \ln 11 > 0$ B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x + x^2 \log_3 11 > 0$
C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow 3 + x^2 \log_3 11 > 0$ D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \log_{11} 3 + x^2 > 0$

Câu 12: Giải phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 2048$ ta được nghiệm.

- A. $x = -11$ B. $x = 10$ C. $x = 11$ D. $x = -10$

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = (3x - 5)^{\sqrt{3}}$ là:

- A. $\left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$ B. $\left(-\infty; \frac{5}{3}\right)$ C. $\left[\frac{5}{3}; +\infty\right)$ D. $\left(-\infty; \frac{5}{3}\right]$

Câu 14: Phương trình $4^x - 5 \cdot 2^x + 6 = 0$ có tập nghiệm là:

- A. $S = \{-1; \log_2 3\}$ B. $S = \{1; \log_2 3\}$ C. $S = \{1; \log_3 2\}$ D. $S = \{-1; \log_2 3\}$

Câu 15: Đặt $\sqrt{2} = \log_3 x$. Hãy tính giá trị biểu thức $P = \log_3 x^2 + \log_{\frac{1}{3}} x - \log_{\sqrt{3}} x^3$.

- A. $P = -3\sqrt{2}$ B. $P = -9\sqrt{2}$ C. $P = -5\sqrt{2}$ D. $P = -7\sqrt{2}$

Câu 16: Giải bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(2x - 5) > 2$.

- A. $x > \frac{5}{2}$ B. $x < \frac{23}{9}$ C. $\frac{5}{2} < x < \frac{23}{9}$ D. $x > 2$

Câu 17: Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin x \cdot e^{\cos x}$.

- A. $y' = e^{\cos x}(\cos x + \sin^2 x)$ B. $y' = e^{\cos x}(\sin x - \cos^2 x)$
C. $y' = e^{\cos x}(\sin x + \cos^2 x)$ D. $y' = e^{\cos x}(\cos x - \sin^2 x)$

Câu 18: Cho các số thực dương a, b với $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\log_{a^3}(a^2 b) = \frac{3}{2} + 3 \log_a b$ B. $\log_{a^3}(a^2 b) = \frac{2}{3} + 3 \log_a b$
C. $\log_{a^3}(a^2 b) = \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \log_a b$ D. $\log_{a^3}(a^2 b) = 6 + 3 \log_3 b$

Câu 19: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_3(2x^2 + 3x + 7)$ với điều kiện xác định của nó.

- A. $y' = \frac{4x+3}{(2x^2+3x+7)\ln 2}$ B. $y' = \frac{4x+3}{(2x^2+3x+7)\ln 3}$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

$$C. y' = \frac{4x+3}{(2x^2+3x+7)\log_2 3}$$

$$D. y' = \frac{4x+3}{(2x^2+3x+7)\lg 3}$$

Câu 20: Cho hai số thực a và b thỏa mãn $0 < a < b < 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $0 < a < a^b < a^a$ B. $0 < a^a < a^b < a$ C. $0 < a^b < a^a < a$ D. $0 < a^b < a < a^a$

Câu 21: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{4x+5}$.

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(4x+5)\sqrt{4x+5} + C$

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(4x+5)\sqrt{4x+5} + C$

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}(4x+5)\sqrt{4x+5} + C$ B.

$\int f(x)dx = \frac{1}{6}(4x+5)\sqrt{4x+5} + C$

Câu 22: Tính tích phân $I = \int_1^{\sqrt{5}} x\sqrt{x^2+3} dx$

A. $I = \frac{8\sqrt{2}+8}{3}$

B. $I = \frac{16\sqrt{2}+8}{3}$

C. $I = \frac{8\sqrt{2}-8}{3}$

D. $I = \frac{16\sqrt{2}-8}{3}$

Câu 23: Tính thể tích vật thể tròn xoay thu được khi quay hình (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = (x-e)\ln x$ và trục hoành xung quanh Ox .

A. $V = \left(\frac{37}{54}e^3 + 2e^2 + \frac{e}{2} + \frac{2}{27}\right)\pi$

B. $V = \left(\frac{37}{54}e^3 - 2e^2 + \frac{e}{2} + \frac{2}{27}\right)\pi$

C. $V = \left(\frac{37}{54}e^3 - 2e^2 + \frac{e}{2} - \frac{2}{27}\right)\pi$

D. $V = \left(\frac{37}{54}e^3 + 2e^2 + \frac{e}{2} - \frac{2}{27}\right)\pi$

Câu 24: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$ và đồ thị hàm số $y = 2x - 3$.

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

B. $I = \frac{5}{3}$

C. $I = \frac{7}{3}$

D. $I = \frac{2}{3}$

Câu 25: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} x \sin x dx$

A. $I = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$

B. $I = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\frac{\pi}{4} + 1\right)$

C. $I = -\frac{\sqrt{2}}{2} \left(1 + \frac{\pi}{4}\right)$

D. $I = -\frac{\sqrt{2}}{2} \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$

Câu 26: Viết công thức tính diện tích V của hình phẳng giới hạn bởi đường cong $(C): y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b (a < b)$, biết rằng $y = f(x)$ là hàm đồng biến trên khoảng $(a; b)$ và x_0 thuộc khoảng $(a; b)$ là giao điểm duy nhất của (C) và Ox trên khoảng $(a; b)$.

A. $V = \int_a^{x_0} f(x)dx + \int_{x_0}^b f(x) dx$

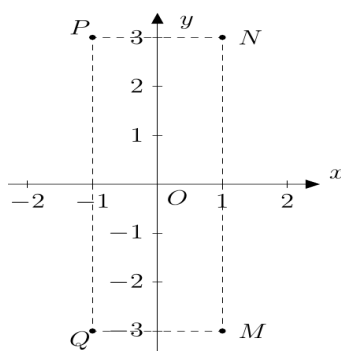
B. $S = -\int_a^{x_0} f(x) dx - \int_{x_0}^b f(x) dx$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

c. $S = -\int_a^{x_0} f(x) dx + \int_{x_0}^b f(x) dx$

d. $S = \int_a^{x_0} f(x) dx - \int_{x_0}^b f(x) dx$

Câu 27: . Cho số phức z thỏa mãn $(2 + i)z = 5 - 5i$. Hỏi điểm biểu diễn của z là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình bên dưới?



A. Điểm N

B. Điểm P

C. Điểm Q

D. Điểm M

Câu 28: Cho số phức $z_1 = 2 - 4i$ và $z_2 = 6 + 10i$. Tính môđun của số phức $z_1 + z_2$.

A. $|z_1 + z_2| = 5$

B. $|z_1 + z_2| = 2\sqrt{65}$

C. $|z_1 + z_2| = 2\sqrt{5}$

D. $|z_1 + z_2| = 10$

Câu 29: Cho số phức z thỏa mãn $|z - (2 + 3i)| = 3$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức thỏa mãn điều kiện đã cho là đường tròn có phương trình.

A. $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$

B. $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$

C. $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$

D. $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$

Câu 30: Cho số phức $z = 3 + 4i$. Tìm số phức $w = 2iz + \bar{z}$.

A. $w = 9 - 4i$

B. $w = -5 + 2i$

C. $w = 9 + 4i$

D. $w = 5 + 2i$

Câu 31: Cho số phức $z = 5 + 3i$. Tìm phần thực và phần ảo của \bar{z} .

A. Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng $3i$.

B. Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng -3 .

C. Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng 3.

D. Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng $-3i$.

Câu 32: Kí hiệu z_1, z_2, z_3 và z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 - z^2 - 6 = 0$. Tính tổng $P = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$.

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

A. $P = 2\sqrt{3}$ B. $P = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$ C. $P = 2 + 2\sqrt{3}$ D. $P = 2\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$

Câu 33: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , biết $BA = a$; $BC = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của AC ; góc giữa $A'B$ và mặt đáy (ABC) bằng 60° . Tính thể tích V của lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = \frac{1}{3}a^3$ B. $V = \frac{2}{3}a^3$ C. $V = \frac{3}{2}a^3$ D. $V = \sqrt{3}a^3$

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh $BC = 2a$; gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB ; SA vuông góc với mặt đáy, $SB = \sqrt{3}a$. Tính thể tích V của khối chóp $SMNC$.

A. $V = \frac{a^3}{12}$ B. $V = \frac{2a^3}{3}$ C. $V = \frac{a^3}{4}$ D. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{6}$

Câu 35: Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh $\sqrt{3}a$. Tính thể tích V của tứ diện.

A. $V = \frac{1}{8}a^3$ B. $V = \frac{\sqrt{3}}{3}a^3$ C. $V = \frac{3}{8}a^3$ D. $V = \frac{1}{3}a^3$

Câu 36: Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 3a$; $AC = 4a$; quay tam giác ABC xung quanh trục AB . Tính diện tích xung quanh S_{xq} hình nón.

A. $S_{xq} = 20\pi a^2$ B. $S_{xq} = 12\pi a^2$ C. $S_{xq} = 15\pi a^2$ D. $S_{xq} = 36\pi a^2$

Câu 37: Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4$; $AD = 3$. Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục AB , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó.

A. $S_{tp} = 42\pi$ B. $S_{tp} = 24\pi$ C. $S_{tp} = 12\pi$ D. $S_{tp} = 18\pi$

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $\sqrt{2}a$, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính khoảng cách h từ A đến (SBC) .

A. $h = \frac{\sqrt{10}}{5}$ B. $h = \frac{\sqrt{5}}{5}$ C. $h = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ D. $h = \frac{\sqrt{30}}{5}$

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 1 , SA vuông góc với mặt đáy, $SC = \sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

A. $V = \sqrt{5}\pi$ B. $V = \sqrt{2}\pi$ C. $V = \sqrt{3}\pi$ D. $V = \sqrt{6}\pi$

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ có phương trình:

$$\frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Xét mặt phẳng $(P): 5x + my + 3z + 2017 = 0$, m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị m để mặt phẳng (P) song song với đường thẳng Δ .

- A. $m = 12$ B. $m = -1$ C. $m = -12$ D. $m = 1$

Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 1)$ và đường thẳng Δ có phương trình:

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-1}.$$

Viết phương trình của mặt phẳng (P) đi qua A và chứa đường thẳng Δ .

- A. $x + 6y + 4z - 9 = 0$ B. $x - 6y - 4z - 9 = 0$
C. $x - 6y - 4z + 9 = 0$ D. $-x + 6y + 4z - 9 = 0$

Câu 42: Trong không gian cho mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z + 4 = 0$ và mặt cầu

$$(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9.$$

Tính khoảng cách d từ tâm I của mặt cầu tới (P) .

- A. $d = 1$ B. $d = \frac{5}{3}$ C. $d = \frac{4}{3}$ D. $d = \frac{7}{3}$

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu

$$(S): (x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 16$$

Tìm tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (S) .

- A. $I(-3; 1; 2)$ và $R = 16$ B. $I(3; -1; -2)$ và $R = 4$
C. $I(3; -1; -2)$ và $R = 4$ D. $I(-3; 1; 2)$ và $R = 4$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và đường thẳng

$$d_2: \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 1 + mt \end{cases} \quad (m \text{ là tham số thực}). \text{ Giá trị tham số } m \text{ để } d_1 \text{ và } d_2 \text{ cắt nhau.}$$

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

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu

$$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 11 = 0$$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z + 3 = 0$ cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn (C) có tâm là O và bán kính r . Tọa độ tâm và bán kính của (C) là:

A. $O\left(-\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; \frac{5}{3}\right)$ và $r = 3$

B. $O(1; -2; 3)$ và $r = 3$

C. $O\left(-\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; \frac{5}{3}\right)$ và $r = 4$

D. $O(1; -2; 3)$ và $r = 5$

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho ba điểm $M(1; -2; 0), N(3; -1; 2), P(-2; 0; 1)$. Viết phương trình mặt phẳng (MNP) .

A. $-3x + 8y - 7z - 13 = 0$

B. $-3x - 8y + 7z + 13 = 0$

C. $3x - 8y - 7z + 13 = 0$

D. $3x + 8y - 7z + 13 = 0$

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; 3)$ đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+2}{-1}$ và mặt phẳng

$(P): x - 2y + 2z + 3 = 0$.

Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua M vuông góc với Δ và song song với (P) .

A. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3 \\ z = -4 + 3t \end{cases}$

B. $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 3 - 4t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -2t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+3}{1}$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của Δ ?

A. $\vec{a} = (2; 1; 1)$

B. $\vec{a} = (-1; 0; 3)$

C. $\vec{a} = (1; 0; -3)$

D. $\vec{a} = (2; -1; 1)$

Câu 49: Một nhà máy sản xuất x sản phẩm mỗi ngày với chi phí:

$C(x) = 2x^2 + 100x + 30$

với giá bán mỗi sản phẩm $\left(1000 - \frac{x}{4}\right)$ đồng. Hãy xác định số sản phẩm nhà máy sản xuất mỗi ngày để lợi nhuận của nhà máy cao nhất?

A. 150

B. 200

C. 250

D. 100

Câu 50: Một người vay ngân hàng với số tiền là 50 000 000 đồng, mỗi tháng trả góp cho ngân hàng 1000 000 đồng trong n tháng và phải chịu lãi suất của số tiền chưa trả là 0,4%/ tháng. Hỏi sau bao lâu người ấy trả hết nợ?

A. $n = \log_{1+0,4\%} \frac{-10^6}{5 \cdot 10^7 \cdot 0,4\% - 10^6}$ (tháng)

B. $n = \log_{1+0,4\%} \frac{-10^6}{5 \cdot 10^7 \cdot 0,4\% + 10^6}$ (tháng)

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

c. $n = \log_{1+0,4\%} \frac{10^6}{5 \cdot 10^7 \cdot 0,4\% + 10^5}$ (tháng)

d. $n = \log_{1+0,4\%} \frac{10^6}{5 \cdot 10^7 \cdot 0,4\% - 10^5}$ (tháng)

----- HẾT -----

hoc360.net