

A. TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

PHẦN CƠ BẢN

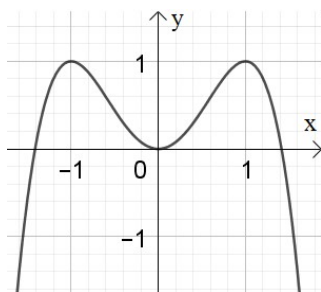
Câu 1: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $SA = AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

Câu 2: Tập nghiệm của phương trình $\left(\frac{8}{27}\right)^{2x} = \frac{9}{4}$ là

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

Câu 3: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

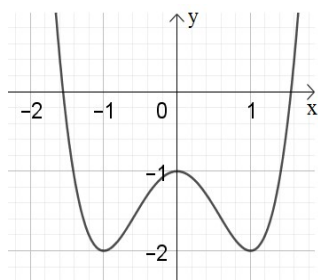
x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$				5		$-\infty$

\swarrow \nearrow \searrow
 1 5

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; 2)$
 B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 5)$
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; 5)$
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$

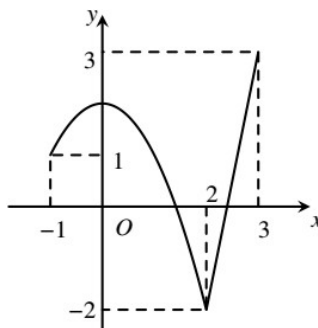
Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ .



Điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ sau.



Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

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

Câu 7: Hàm số $y = xe^x$ có đạo hàm là

- A. $y' = (x+1)e^x$ B. $y' = x + e^x$ C. $y' = e^x$ D. $y' = 1 + xe^x$

Câu 8: Với $\log_5 9 = a$ thì $\log_9 45$ bằng

- A. $P = a + \frac{1}{a}$ B. $P = \frac{a+1}{a}$ C. $P = \frac{2a^2 - 1}{2a}$ D. $P = \frac{a+1}{a+10^{-13}}$

Câu 9: Tập nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 + x) = -1$ là

- A. $\{-2; 1\}$ B. $\{1\}$ C. $\{-1; 0\}$ D. $\{-2; 0\}$

Câu 10: Thể tích của khối lập phương cạnh $a\sqrt{2}$ bằng

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

Câu 11: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C): $y = x^4 - 3x^2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

- A. $y = x - 4$ B. $y = -2x$ C. $y = x$ D. $y = -2x - 4$

Câu 12: Với x là số thực dương tùy ý, biểu thức $x\sqrt{x^2} \cdot \sqrt{x}$ bằng

- A. $x^{\frac{13}{4}}$ B. $x^{\frac{9}{4}}$ C. $x^{\frac{7}{2}}$ D. $x^{\frac{5}{4}}$

Câu 13: Hàm số $y = x^3 + x^2 - 5x + 1$ nghịch biến trên khoảng

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

Câu 14: Tập xác định của hàm số $y = \log_{\sqrt{2}}(x^2 - x)$ là

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

Câu 15: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = -2x^3 + 6x$ và đường thẳng $y = 0$ là

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

Câu 16: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

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

Câu 17: Thể tích của khối nón có chiều cao h và bán kính đáy r là

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

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	3	$+\infty$
y'	$-$	\parallel	$-$
y	-2	\parallel	$+\infty$

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

PHẦN PHÂN HÓA

Câu 19: Trong không gian cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông với diện tích thiết diện bằng $25a^2$, hình trụ có diện tích xung quanh bằng:

- A. $\sqrt{5}\pi a^2$ B. $2\pi a^2$ C. $2\sqrt{5}\pi a^2$ D. $25\pi a^2$

Câu 20: Cho hình chóp đều S.ABC có cạnh đáy là $\sqrt{3}a$, cạnh bên $SA = 2\sqrt{3}a$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABC.

- A. $V = \frac{a^3}{2}$ B. $V = \frac{3a^3}{2}$ C. $V = \frac{\sqrt{33}}{12}a^3$ D. $V = \frac{\sqrt{33}a^3}{4}$

Câu 21: Cho lăng trụ đều $ABCD.A'B'C'D'$, có cạnh đáy là a , $B'B = \sqrt{3}a$. Tính góc giữa AB' và $(ADD'A')$.

- A. 90° B. 60° C. 45° D. 30°

Câu 22: Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$. B. $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$.
 C. $\ln \frac{a}{b} = \frac{\ln a}{\ln b}$. D. $\ln \frac{a}{b} = \ln b - \ln a$.

Câu 23: Giá trị m để hàm số $y = x^3 - x^2 + mx - 5$ có cực trị là:

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

Câu 24: Trong không gian, cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 1$ và $AD = 2$. Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục AB ta được một hình trụ. Tính thể tích V của hình trụ đó.

- A. $V = 12\pi$. B. $V = 6\pi$. C. $V = 8\pi$. D. $V = 4\pi$.

Câu 25: Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ như hình vẽ.

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

Câu 2: Thể tích của khối lập phương cạnh $a\sqrt{2}$ bằng

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

Câu 3: Với $\log_5 9 = a$ thì $\log_9 45$ bằng

- A. $P = \frac{a+1}{a+10^{-13}}$ B. $P = a + \frac{1}{a}$ C. $P = \frac{a+1}{a}$ D. $P = \frac{2a^2-1}{2a}$

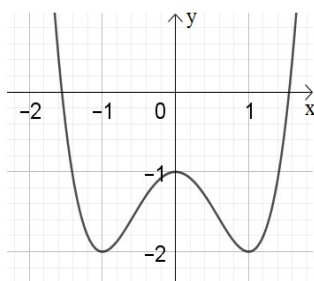
Câu 4: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

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

Câu 5: Tập nghiệm của phương trình $\left(\frac{8}{27}\right)^{2x} = \frac{9}{4}$ là

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

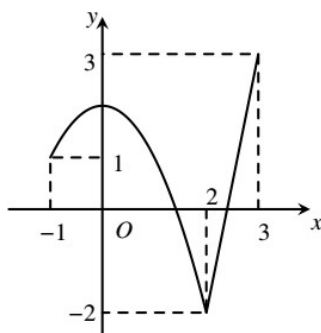
Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ như sau.



Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

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

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $SA = AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$

Câu 9: Hàm số $y = xe^x$ có đạo hàm là

- A. $y' = (x+1)e^x$ B. $y' = 1+xe^x$ C. $y' = x+e^x$ D. $y' = e^x$

Câu 10: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C): $y = x^4 - 3x^2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

- A. $y = x - 4$ B. $y = -2x$ C. $y = x$ D. $y = -2x - 4$

Câu 11: Với x là số thực dương tùy ý, biểu thức $x \cdot \sqrt{x^2} \cdot \sqrt{x}$ bằng

- A. $x^{\frac{13}{4}}$ B. $x^{\frac{9}{4}}$ C. $x^{\frac{7}{2}}$ D. $x^{\frac{5}{4}}$

Câu 12: Hàm số $y = x^3 + x^2 - 5x + 1$ nghịch biến trên khoảng

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

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = \log_{\sqrt{2}}(x^2 - x)$ là

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

Câu 14: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = -2x^3 + 6x$ và đường thẳng $y = 0$ là

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

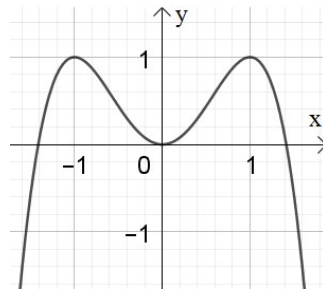
Câu 15: Tập nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 + x) = -1$ là

- A. $\{1\}$ B. $\{-2; 1\}$ C. $\{-1; 0\}$ D. $\{-2; 0\}$

Câu 16: Thể tích của khối nón có chiều cao h và bán kính đáy r là

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

Câu 17: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; 2)$
 B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 5)$
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; 5)$

D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$

PHẦN PHÂN HÓA

Câu 19: Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A, $AC = a$, $AB = 2a$. Quay tam giác ABC quanh trục AB nhận được hình nón có diện tích toàn phần bằng:

- A. $\pi a^2(1+2\sqrt{5})$ B. $2\pi a^2$ C. $\pi a^2(1+\sqrt{5})$ D. $2\sqrt{5}\pi a^2$

Câu 20: Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $\ln \frac{a}{b} = \ln b - \ln a$. B. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$.
C. $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$. D. $\ln \frac{a}{b} = \frac{\ln a}{\ln b}$.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $\frac{\sqrt{6}}{3}a$, $SA = \frac{2\sqrt{3}}{3}a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) bằng

- A. $3\sqrt{2}a$ B. $\frac{2\sqrt{105}}{45}a$ C. $\frac{2\sqrt{105}}{15}a$ D. $\frac{2\sqrt{15}}{15}a$

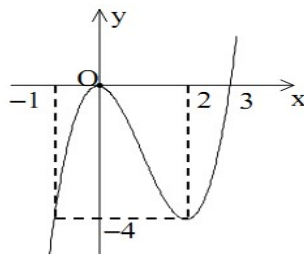
Câu 22: Giá trị m để hàm số $y = x^3 - x^2 + mx - 5$ có cực trị là:

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

Câu 23: Trong không gian, cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 1$ và $AD = 2$. Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục AB ta được một hình trụ. Tính thể tích V của hình trụ đó.

- A. $V = 12\pi$. B. $V = 6\pi$. C. $V = 8\pi$. D. $V = 4\pi$.

Câu 24: Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ như hình vẽ



Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x^2 - 2m = 0$ có 1 nghiệm duy nhất.

- A. $-4 < m < 0$ B. $0 < m < 2$
C. $m < -2$ hoặc $m > 0$ D. $-2 < m < 0$

Câu 25: Cho hình chóp đều S.ABC có cạnh đáy là $\sqrt{3}a$, cạnh bên $SA = 2\sqrt{3}a$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABC.

- A. $V = \frac{\sqrt{33}a^3}{4}$ B. $V = \frac{\sqrt{33}}{12}a^3$ C. $V = \frac{a^3}{2}$ D. $V = \frac{3a^3}{2}$

Câu 26: Cho lăng trụ đều $ABCD.A'B'C'D'$, có cạnh đáy là a , $B'B = \sqrt{3}a$. Tính góc giữa AB' và $(ADD'A')$.

- A. 90° B. 30° C. 45° D. 60°

Câu 27: Phương trình $9^x + 2 \cdot 3^x - 3 = 0$ có nghiệm là a. Tìm $S = 2a - 3$ của

- A. $S = -1$ B. $S = -2$ C. $S = 0$ D. $S = -3$

Câu 28: Tìm m để phương trình $x^3 - 12x + m - 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt m .

- A. $-16 < m < 16$ B. $-18 < m < 14$ C. $-4 < m < 4$ D. $-14 < m < 18$

Câu 29: Cho hàm số $y = \frac{1-x}{3x+2}$ (C). Tìm m để đường thẳng $y = x - 2m$ và (C) cắt nhau tại 2 điểm phân biệt?

- A. $m \neq 0, m \neq \frac{-1}{2}$ B. $-2 < m < 0$ C. $m \neq \frac{3}{2}$ D. $m \in \mathbb{R}$

Câu 30: Trong không gian cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông với diện tích thiết diện bằng $25a^2$, hình trụ có diện tích xung quanh bằng:

- A. $\sqrt{5}\pi a^2$ B. $2\sqrt{5}\pi a^2$ C. $2\pi a^2$ D. $25\pi a^2$

----- HẾT -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN VĂN CÙ

ĐỀ KIỂM TRA HK1 NĂM HỌC 2019-2020

Môn: TOÁN 12

Thời gian làm bài: 60 phút;
(30 câu trắc nghiệm)

Mã đề 358

A. TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

PHẦN CƠ BẢN

Câu 1: Tập nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 + x) = -1$ là

- A. $\{1\}$ B. $\{-2; 1\}$ C. $\{-1; 0\}$ D. $\{-2; 0\}$

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \log_{\sqrt{2}}(x^2 - x)$ là

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

Câu 3: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C): $y = x^4 - 3x^2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

- A. $y = x - 4$ B. $y = -2x$ C. $y = x$ D. $y = -2x - 4$

Câu 4: Thể tích của khối lập phương cạnh $a\sqrt{2}$ bằng

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

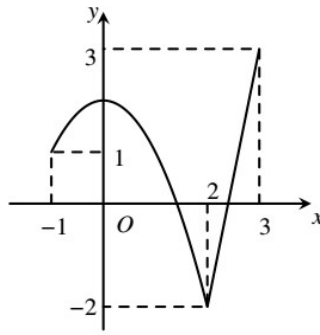
Câu 5: Tập nghiệm của phương trình $\left(\frac{8}{27}\right)^{2x} = \frac{9}{4}$ là

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

Câu 6: Thể tích của khối nón có chiều cao h và bán kính đáy r là

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

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

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

Câu 8: Hàm số $y = xe^x$ có đạo hàm là

- A. $y' = (x+1)e^x$ B. $y' = 1 + xe^x$ C. $y' = x + e^x$ D. $y' = e^x$

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

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

\swarrow \searrow
 $-\infty$ -2

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 10: Với x là số thực dương tùy ý, biểu thức $x\sqrt{x^2}\sqrt{x}$ bằng

- A. $x^{\frac{13}{4}}$ B. $x^{\frac{9}{4}}$ C. $x^{\frac{7}{2}}$ D. $x^{\frac{5}{4}}$

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

\swarrow \nearrow \searrow
 1 5 $-\infty$

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; 5)$
 B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; 2)$
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 5)$

Câu 12: Hàm số $y = x^3 + x^2 - 5x + 1$ nghịch biến trên khoảng

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

Câu 13: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = -2x^3 + 6x$ và đường thẳng $y = 0$ là

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

Câu 14: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

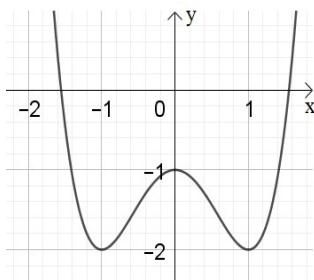
A. $\frac{4}{3}Bh$

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

C. Bh

D. $3Bh$

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ .



Điểm cực đại của hàm số đã cho là

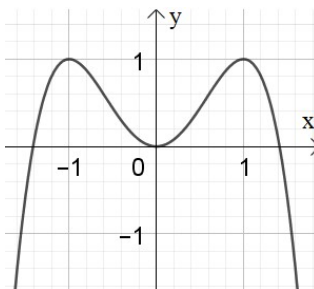
A. -1

B. 1

C. 0

D. -2

Câu 16: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = -x^4 + 2x^2$

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

C. $y = x^4 + 2x^2$

D. $y = x^4 - 2x^2$

Câu 17: Với $\log_5 9 = a$ thì $\log_5 45$ bằng

A. $P = \frac{a+1}{a}$

B. $P = \frac{2a^2-1}{2a}$

C. $P = \frac{a+1}{a+10^{-13}}$

D. $P = a + \frac{1}{a}$

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $SA = AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

PHẦN PHÂN HÓA

Câu 19: Trong không gian cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông với diện tích thiết diện bằng $25a^2$, hình trụ có diện tích xung quanh bằng:

A. $2\pi a^2$

B. $2\sqrt{5}\pi a^2$

C. $\sqrt{5}\pi a^2$

D. $25\pi a^2$

Câu 20: Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1$ và $AD = 2$. Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục AB ta được một hình trụ. Tính thể tích V của hình trụ đó.

A. $V = 8\pi$.

B. $V = 6\pi$.

C. $V = 12\pi$.

D. $V = 4\pi$.

Câu 21: Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A , $AC = a$, $AB = 2a$. Quay tam giác ABC quanh trục AB nhận được hình nón có diện tích toàn phần bằng:

A. $2\pi a^2$

B. $2\sqrt{5}\pi a^2$

C. $\pi a^2(1+\sqrt{5})$

D. $\pi a^2(1+2\sqrt{5})$

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $\frac{\sqrt{6}}{3}a$, $SA = \frac{2\sqrt{3}}{3}a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) bằng

- A. $\frac{2\sqrt{105}}{45}a$ B. $\frac{2\sqrt{15}}{15}a$ C. $\frac{2\sqrt{105}}{15}a$ D. $3\sqrt{2}a$

Câu 23: Cho hàm số $y = \frac{1-x}{3x+2}(C)$. Tìm m để đường thẳng $y = x - 2m$ và (C) cắt nhau tại 2 điểm phân biệt?

- A. $m \neq 0, m \neq \frac{-1}{2}$ B. $-2 < m < 0$ C. $m \neq \frac{3}{2}$ D. $m \in \mathbb{R}$

Câu 24: Tìm m để phương trình $x^3 - 12x + m - 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt m .

- A. $-16 < m < 16$ B. $-18 < m < 14$ C. $-4 < m < 4$ D. $-14 < m < 18$

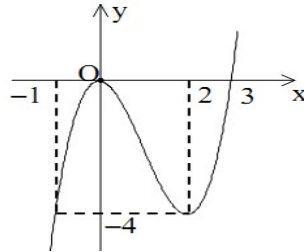
Câu 25: Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy là $\sqrt{3}a$, cạnh bên $SA = 2\sqrt{3}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{\sqrt{33}a^3}{4}$ B. $V = \frac{\sqrt{33}}{12}a^3$ C. $V = \frac{a^3}{2}$ D. $V = \frac{3a^3}{2}$

Câu 26: Phương trình $9^x + 2 \cdot 3^x - 3 = 0$ có nghiệm là a . Tìm $S = 2a - 3$ của

- A. $S = -1$ B. $S = -2$ C. $S = 0$ D. $S = -3$

Câu 27: Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ như hình vẽ.



Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x^2 - 2m = 0$ có 1 nghiệm duy nhất.

- A. $-4 < m < 0$ B. $m < -2$ hoặc $m > 0$
 C. $-2 < m < 0$ D. $0 < m < 2$

Câu 28: Giá trị m để hàm số $y = x^3 - x^2 + mx - 5$ có cực trị là:

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

Câu 29: Cho lăng trụ đều $ABCD.A'B'C'D'$, có cạnh đáy là a , $B'B = \sqrt{3}a$. Tính góc giữa AB' và $(ADD'A')$.

- A. 90° B. 30° C. 45° D. 60°

Câu 30: Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

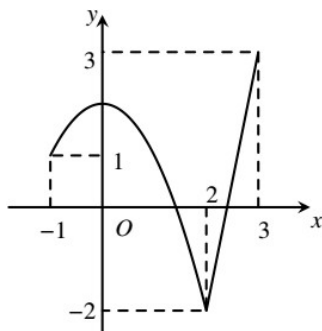
- A. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$. B. $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$.
 C. $\ln \frac{a}{b} = \ln b - \ln a$. D. $\ln \frac{a}{b} = \frac{\ln a}{\ln b}$.

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

PHẦN CƠ BẢN

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất của hàm số đã đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

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

Câu 2: Tập nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 + x) = -1$ là

- A. $\{1\}$ B. $\{-2; 0\}$ C. $\{-2; 1\}$ D. $\{-1; 0\}$

Câu 3: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $(C): y = x^4 - 3x^2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

- A. $y = -2x - 4$ B. $y = x$ C. $y = -2x$ D. $y = x - 4$

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $SA = AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

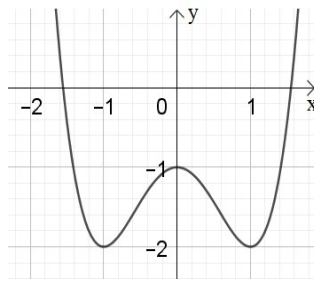
Câu 5: Hàm số $y = x^3 + x^2 - 5x + 1$ nghịch biến trên khoảng

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

Câu 6: Tập nghiệm của phương trình $\left(\frac{8}{27}\right)^{2x} = \frac{9}{4}$ là

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

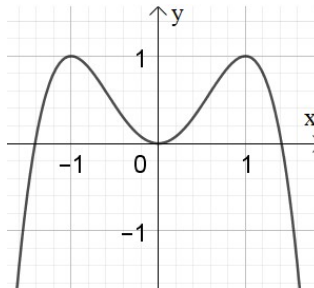
Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 8: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 9: Với x là số thực dương tùy ý, biểu thức $x \cdot \sqrt{x^2} \cdot \sqrt{x}$ bằng

- A. x^4 B. $x^{\frac{13}{4}}$ C. $x^{\frac{7}{2}}$ D. $x^{\frac{5}{4}}$

Câu 10: Thể tích của khối lập phương cạnh $a\sqrt{2}$ bằng

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

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 12: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = -2x^3 + 6x$ và đường thẳng $y = 0$ là

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

Câu 13: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

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

Câu 14: Hàm số $y = xe^x$ có đạo hàm là

- A. $y' = 1 + xe^x$ B. $y' = x + e^x$ C. $y' = e^x$ D. $y' = (x+1)e^x$

Câu 15: Thể tích của khối nón có chiều cao h và bán kính đáy r là

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

Câu 16: Với $\log_5 9 = a$ thì $\log_5 45$ bằng

- A. $P = \frac{a+1}{a}$ B. $P = \frac{2a^2-1}{2a}$ C. $P = \frac{a+1}{a+10^{-13}}$ D. $P = a + \frac{1}{a}$

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

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; 2)$
 B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 5)$
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; 5)$

Câu 18: Tập xác định của hàm số $y = \log_{\sqrt{2}}(x^2 - x)$ là

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

PHẦN PHÂN HÓA

Câu 19: Cho lăng trụ đều $ABCD.A'B'C'D'$, có cạnh đáy là a , $B'B = \sqrt{3}a$. Tính góc giữa AB' và $(ADD'A')$.

- A. 30° B. 60° C. 90° D. 45°

Câu 20: Phương trình $9^x + 2 \cdot 3^x - 3 = 0$ có nghiệm là a . Tìm $S = 2a - 3$ của

- A. $S = -1$ B. $S = -2$ C. $S = 0$ D. $S = -3$

Câu 21: Cho hàm số $y = \frac{1-x}{3x+2}$ (C). Tìm m để đường thẳng $y = x - 2m$ và (C) cắt nhau tại 2 điểm phân biệt?

- A. $m \neq 0, m \neq \frac{-1}{2}$ B. $-2 < m < 0$ C. $m \neq \frac{3}{2}$ D. $m \in \mathbb{R}$

Câu 22: Giá trị m để hàm số $y = x^3 - x^2 + mx - 5$ có cực trị là:

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

Câu 23: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $\frac{\sqrt{6}}{3}a$, $SC = \frac{2\sqrt{3}}{3}a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) bằng

- A. $\frac{2\sqrt{105}}{45}a$ B. $\frac{2\sqrt{15}}{15}a$ C. $3\sqrt{2}a$ D. $\frac{2\sqrt{105}}{15}a$

Câu 24: Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy là $\sqrt{3}a$, cạnh bên $SA = 2\sqrt{3}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{\sqrt{33}a^3}{4}$ B. $V = \frac{\sqrt{33}}{12}a^3$ C. $V = \frac{a^3}{2}$ D. $V = \frac{3a^3}{2}$

TOÁN 12	135	11	B	358	11	C	213	11	B	486	11	A
TOÁN 12	135	12	B	358	12	C	213	12	C	486	12	D
TOÁN 12	135	13	C	358	13	D	213	13	D	486	13	B
TOÁN 12	135	14	D	358	14	B	213	14	D	486	14	D
TOÁN 12	135	15	D	358	15	C	213	15	B	486	15	D
TOÁN 12	135	16	C	358	16	A	213	16	D	486	16	A
TOÁN 12	135	17	D	358	17	A	213	17	A	486	17	A
TOÁN 12	135	18	A	358	18	A	213	18	A	486	18	C
TOÁN 12	135	19	A	358	19	C	213	19	C	486	19	B
TOÁN 12	135	20	C	358	20	D	213	20	B	486	20	D
TOÁN 12	135	21	B	358	21	C	213	21	C	486	21	D
TOÁN 12	135	22	A	358	22	C	213	22	B	486	22	B
TOÁN 12	135	23	B	358	23	D	213	23	D	486	23	D
TOÁN 12	135	24	D	358	24	D	213	24	C	486	24	B
TOÁN 12	135	25	C	358	25	B	213	25	B	486	25	A
TOÁN 12	135	26	B	358	26	D	213	26	D	486	26	C
TOÁN 12	135	27	A	358	27	B	213	27	D	486	27	A
TOÁN 12	135	28	C	358	28	B	213	28	D	486	28	B
TOÁN 12	135	29	D	358	29	D	213	29	D	486	29	D
TOÁN 12	135	30	B	358	30	A	213	30	A	486	30	A