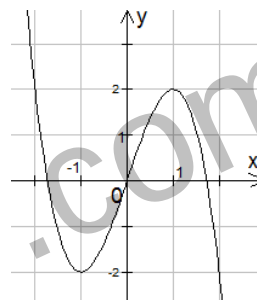


Họ và tên thí sinh: SBD:

Câu 1: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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



Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên tập hợp $\mathbb{R}$ bằng

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

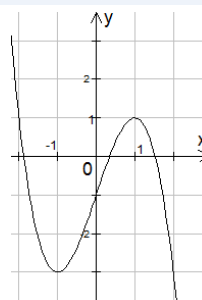
x	$-\infty$	-1		1	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$					

Diagram illustrating the function $f(x)$ and its behavior:

- The function $f(x)$ is shown with a local maximum at $x = -1$ and a local minimum at $x = 1$.
- The function values at these points are $f(-1) = 3$ and $f(1) = \frac{1}{3}$.
- The function is increasing on $(-\infty, -1)$ and $(1, +\infty)$, and decreasing on $(-1, 1)$.

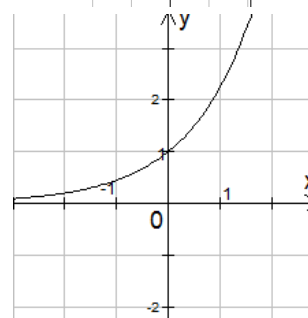
Câu 3: Hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

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



Câu 4: Hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

- A. $y = \log_{\sqrt{5}} x$. B. $y = \log_{\frac{1}{\sqrt{5}}} x$.
C. $y = (\sqrt{5})^x$. D. $y = \left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^x$.



Câu 5: Nếu một khối cầu có bán kính bằng R thì có thể tích bằng

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

Câu 6: Nếu một khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h thì có thể tích được tính theo công thức

- A. $V = S.h$. B. $V = 3S.h$. C. $V = \frac{1}{9}S.h$. D. $V = \frac{1}{3}S.h$.

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = (x+3)^{\frac{1}{3}}$ là

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

Câu 8: Nếu một mặt cầu có đường kính bằng a thì có diện tích bằng

- A. πa^2 . B. $4\pi a^2$. C. $\frac{4}{3}\pi a^2$. D. $\frac{1}{3}\pi a^2$.

Câu 9: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.
B. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.
C. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận ngang và đúng 1 có tiệm cận đứng.
D. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ không có tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.

Câu 10: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $(e^x)^y = e^{xy} \forall x, y \in \mathbb{R}$. B. $e^{x-y} = e^x - e^y \forall x, y \in \mathbb{R}$.
C. $(e^x)^y = e^x \cdot e^y \forall x, y \in \mathbb{R}$. D. $e^{x+y} = e^x + e^y \forall x, y \in \mathbb{R}$.

Câu 11: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \frac{\log_2 x}{\log_2 y} \forall x, y > 0, y \neq 1$. B. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \frac{x}{\log_2 y} \forall x, y > 0, y \neq 1$.
C. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \log_2 x + \log_2 y \forall x, y > 0$. D. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \log_2 x - \log_2 y \forall x, y > 0$.

Câu 12: Hàm số nào trong các hàm số sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \log_{0,9} x$. B. $y = 9^x$. C. $y = \log_9 x$. D. $y = (0,9)^x$.

Câu 13: Tập nghiệm của bất phương trình $(0,8)^x < 3$ là

- A. $(\log_{0,8} 3; +\infty)$. B. $(-\infty; \log_{0,8} 3)$. C. $\left(\log_3 \frac{4}{5}; +\infty \right)$. D. $\left(-\infty; \log_3 \frac{4}{5} \right)$.

Câu 14: Nếu các số dương a, b thỏa mãn $2020^a = b$ thì

- A. $a = 2020^{\frac{1}{b}}$. B. $a = \frac{1}{2020^b}$. C. $a = \log_{2020} b$. D. $a = \log_{\frac{1}{2020}} b$.

Câu 15: Cho biểu thức $P = \sqrt[5]{x^6} (x > 0)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $P = x^{30}$. B. $P = x^{\sqrt[5]{6}}$. C. $P = x^{\frac{6}{5}}$. D. $P = x^{\frac{5}{6}}$.

Câu 16: Khối lập phương cạnh a có thể tích bằng

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

Câu 17: Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{6x-5}{x+6}$ là

- A. $x = -6$. B. $y = \frac{-5}{6}$. C. $x = 6$. D. $y = 6$.

Câu 18: Nếu một khối trụ có bán kính đường tròn đáy bằng R và chiều cao bằng h thì

- có thể tích bằng A. $\pi R^2 h$. B. $\frac{1}{3} \pi R^2 h$. C. $\frac{1}{2} \pi R^2 h$. D. $3 \pi R^2 h$.

Câu 19: Nếu một hình nón có đường kính đường tròn đáy bằng a và độ dài đường sinh bằng l thì có diện tích xung quanh bằng

- A. πal . B. $2\pi al$. C. $\frac{1}{3}\pi al$. D. $\frac{1}{2}\pi al$.

Câu 20: Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \sqrt[8]{x^{15}}$ bằng

- A. $\sqrt[8]{x^7}$. B. $\sqrt[7]{x^8}$. C. $\frac{15}{8}\sqrt[8]{x^7}$. D. $\frac{15}{8}\sqrt[7]{x^8}$.

Câu 21: Cho ABCD là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = b$. Quay hình chữ nhật ABCD xung quanh cạnh AB ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 22: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{(1-x)^3}$ bằng

- A. $\frac{3}{(1-x)^4}$. B. $\frac{-3}{(1-x)^4}$. C. $\frac{3}{(1-x)^2}$. D. $\frac{-3}{(1-x)^2}$.

Câu 23: Tập hợp các giá trị m để phương trình $\log_{2020} x = m$ có nghiệm thực là

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

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f'(x) > 0 \forall x \in (0; 1)$, $f'(x) < 0 \forall x \in (1; 2)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(0; 1)$ và đồng biến trên $(1; 2)$.
B. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(0; 1)$ và nghịch biến trên $(1; 2)$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên $(0; 1)$ và đồng biến trên $(1; 2)$.
D. Hàm số đã cho đồng biến trên $(0; 1)$ và nghịch biến trên $(1; 2)$.

Câu 25: Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x) < f(0) \forall x \in (-2; 2) \setminus \{0\}$ thì

- A. $x = 0$ là một điểm cực tiểu của hàm số đã cho.
B. $x = 0$ là một điểm cực đại của hàm số đã cho.
C. Hàm số đã cho có giá trị nhỏ nhất trên tập số $\mathbb{R}$ bằng $f(0)$.
D. Hàm số đã cho có giá trị lớn nhất trên tập số $\mathbb{R}$ bằng $f(0)$.

Câu 26: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3$ tại điểm hoành độ 0 là đường thẳng

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

Câu 27: Hàm số $y = \frac{1}{x}$ nghịch biến trên khoảng

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

Câu 28: Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = h$, $AB = c$, $AC = b$, $\widehat{BAC} = \alpha$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{1}{3}bch \cdot \sin \alpha$. B. $\frac{1}{3}bch \cdot \cos \alpha$. C. $\frac{1}{6}bch \cdot \cos \alpha$. D. $\frac{1}{6}bch \cdot \sin \alpha$.

Câu 29: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) > 0$ là

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

Câu 30: Cho $a = \log_7 5, b = \log_3 5$. Biểu thức $M = \log_{21} 5$ bằng

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

Câu 31: Tập hợp các số thực m để phương trình $\log(x^2 - 2020) = \log(mx)$ có nghiệm là

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

Câu 32: Cho mặt cầu tâm O đường kính 9cm. Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu đã cho khi và chỉ khi khoảng cách từ O đến (P) bằng

- A. 3cm. B. 4,5cm. C. 9cm. D. 18cm.

Câu 33: Cho ABC là tam giác vuông tại đỉnh A, $AB=a, AC=b$. Quay hình tam giác ABC xung quanh cạnh AC ta được một khối tròn xoay có diện tích xung quanh bằng

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

Câu 34: Nếu tăng bán kính của một khối cầu gấp 2 lần thì thể tích thay đổi như thế nào?

- A. Thể tích tăng gấp 2 lần. B. Thể tích tăng gấp 4 lần.
C. Thể tích tăng gấp 8 lần. D. Thể tích tăng gấp $\frac{4}{3}$ lần.

Câu 35: Một cái xúc xích dạng hình trụ có đường kính đáy 2cm và chiều cao 6cm, giả sử giá bán mỗi cm^3 xúc xích là 500 đồng. Bạn An cần trả tiền để mua một gói 4 cái xúc xích. Số tiền gần đúng nhất cho 4 cái xúc xích là

- A. 19 000 (đồng). B. 76 000 (đồng). C. 38 000 (đồng). D. 30 000 (đồng).

Câu 36: Một quả bóng đá có dạng hình cầu bán kính 12cm. Diện tích mặt ngoài quả bóng là

- A. $144\pi (cm^2)$. B. $192\pi (cm^2)$. C. $576 (cm^2)$. D. $576\pi (cm^2)$.

Câu 37: Một người gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6,8%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi là lãi kép). Nếu người đó gửi tiền trong đúng 4 năm và trong khoảng thời gian đó không rút tiền ra thì người đó có số tiền là

- A. $100.1,068^4$ (đồng). B. $100.1,068^5$ (triệu đồng).
C. $100.1,068^3$ (triệu đồng). D. $100.1,068^4$ (triệu đồng).

Câu 38: Cho hàm số $f(x) = \log_{0,5}(6x - x^2)$. Tập nghiệm của bất phương trình

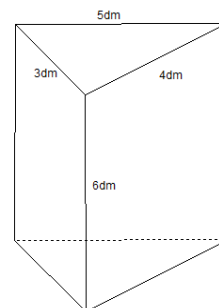
- $f'(x) > 0$ là A. $(3; +\infty)$. B. $(-\infty; 3)$. C. $(3; 6)$. D. $(0; 3)$.

Câu 39: Cho hình chóp đều S.ABCD có ABCD là hình vuông cạnh 2a và $SA \perp SC$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đều đã cho bằng

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

Câu 40: Một khối bê tông có dạng hình lăng trụ đứng với độ dài các cạnh đáy là 3dm, 4dm, 5dm, độ dài cạnh bên là 6dm. Thể tích của khối bê tông bằng

- A. $72(dm^3)$. B. $24(dm^3)$. C. $216(dm^3)$. D. $36(dm^3)$.



Câu 41: Một dụng cụ đựng chất lỏng có dạng hình nón với chiều cao là 30cm và bán kính đáy là 15cm . Dụng cụ này đựng được tối đa bao nhiêu cm^3 chất lỏng?



- A. $2250\pi(\text{cm}^3)$. B. $750\pi(\text{cm}^3)$.
C. $2250(\text{cm}^3)$. D. $750(\text{cm}^3)$.

Câu 42: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=3a$, $AD=4a$, $AA'=5a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A'.ABCD$ bằng

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

Câu 43: Cho tam giác ABC vuông cân tại A , $BC=a$. Quay hình tròn ngoại tiếp tam giác vuông ABC xung quanh cạnh BC ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 44: Nếu $S.ABC$ là hình chóp đều có chiều cao bằng h và cạnh đáy bằng a thì có thể tích bằng

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

Câu 45: Cho một hình nón đỉnh S và AB là một đường kính của đường tròn đáy. Nếu tam giác SAB đều thì góc ở đỉnh của hình nón bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 120° .

Câu 46: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Gọi (H) là hình trụ có hai đường tròn đáy lần lượt là đường tròn ngoại tiếp các hình vuông $ABCD$, $A'B'C'D'$. Diện tích toàn phần của hình trụ (H) là

- A. $(2+2\sqrt{2})\pi a^2$. B. $(4+\sqrt{2})\pi a^2$. C. $(2+\sqrt{2})\pi a^2$. D. $(1+\sqrt{2})\pi a^2$.

Câu 47: Tập hợp các giá trị m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - mx^2 + (10m-25)x + 1$ có hai điểm cực trị là

- A. $\mathbb{R}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-5\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{5\}$. D. $(5; +\infty)$.

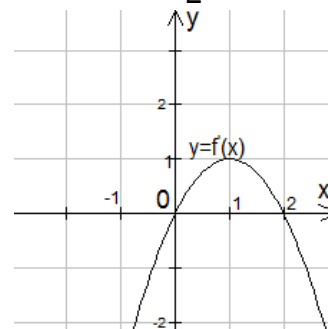
Câu 48: Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x-10} + \sqrt{20-x}}{\sqrt{x}}$ là

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

Câu 49: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V . Thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$ bằng

A. $\frac{1}{6}V$. B. $\frac{1}{4}V$. C. $\frac{1}{3}V$. D. $\frac{1}{2}V$.

Câu 50: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị đạo hàm $y=f'(x)$ như hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng



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

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút;
(50 câu trắc nghiệm)

Họ và tên thí sinh: SBD:

Mã đề thi
209

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

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

Câu 2: Cho biểu thức $P = \sqrt[5]{x^6} \ (x > 0)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $P = x^{\sqrt[5]{6}}$. B. $P = x^{\frac{5}{6}}$. C. $P = x^{\frac{6}{5}}$. D. $P = x^{30}$.

Câu 3: Một quả bóng đá có dạng hình cầu bán kính 12cm. Diện tích mặt ngoài quả bóng là

- A. $144\pi (cm^2)$. B. $192\pi (cm^2)$. C. $576 (cm^2)$. D. $576\pi (cm^2)$.

Câu 4: Nếu các số dương a, b thỏa mãn $2020^a = b$ thì

- A. $a = 2020^{\frac{1}{b}}$. B. $a = \log_{2020} b$. C. $a = \frac{1}{2020^b}$. D. $a = \log_{\frac{1}{2020}} b$.

Câu 5: Khối lập phương cạnh a có thể tích bằng

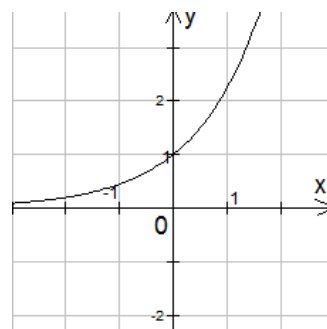
- A. $\frac{a^3}{6}$. B. $\frac{a^3}{2}$. C. $\frac{a^3}{3}$. D. a^3 .

Câu 6: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \log_2 x - \log_2 y \ \forall x, y > 0$. B. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \frac{x}{\log_2 y} \ \forall x, y > 0, y \neq 1$.
C. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \log_2 x + \log_2 y \ \forall x, y > 0$. D. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \frac{\log_2 x}{\log_2 y} \ \forall x, y > 0, y \neq 1$.

Câu 7: Hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

- A. $y = (\sqrt{5})^x$. B. $y = \log_{\frac{1}{\sqrt{5}}} x$.
C. $y = \left(\frac{1}{\sqrt{5}} \right)^x$. D. $y = \log_{\sqrt{5}} x$.



Câu 8: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $(e^x)^y = e^{xy} \ \forall x, y \in \mathbb{R}$. B. $e^{x-y} = e^x - e^y \ \forall x, y \in \mathbb{R}$.
C. $e^{x+y} = e^x + e^y \ \forall x, y \in \mathbb{R}$. D. $(e^x)^y = e^x \cdot e^y \ \forall x, y \in \mathbb{R}$.

Câu 9: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = (0,9)^x$. B. $y = \log_{0,9} x$. C. $y = \log_9 x$. D. $y = 9^x$.

Câu 10: Nếu một khối cầu có bán kính bằng R thì có thể tích bằng

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

Câu 11: Hàm số $y = \frac{1}{x}$ nghịch biến trên khoảng

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

Câu 12: Một cái xúc xích dạng hình trụ có đường kính đáy 2cm và chiều cao 6cm , giả sử giá bán mỗi cm^3 xúc xích là 500 đồng. Bạn An cần trả tiền để mua một gói 4 cái xúc xích. Số tiền gần đúng nhất cho 4 cái xúc xích là

- A. $76\,000$ (đồng). B. $19\,000$ (đồng).
C. $30\,000$ (đồng). D. $38\,000$ (đồng).

Câu 13: Cho mặt cầu tâm O đường kính 9cm . Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu đã cho khi và chỉ khi khoảng cách từ O đến (P) bằng

- A. $4,5\text{cm}$. B. 18cm . C. 3cm . D. 9cm .

Câu 14: Một dụng cụ đựng chất lỏng có dạng hình nón với chiều cao là 30cm và bán kính đáy là 15cm . Dụng cụ này đựng được tối đa bao nhiêu cm^3 chất lỏng?

- A. $2250\pi(\text{cm}^3)$. B. $750\pi(\text{cm}^3)$.
C. $2250(\text{cm}^3)$. D. $750(\text{cm}^3)$.



Câu 15: Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = h$, $AB = c$, $AC = b$, $\widehat{BAC} = \alpha$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{1}{6}bch.\cos\alpha$. B. $\frac{1}{3}bch.\cos\alpha$. C. $\frac{1}{3}bch.\sin\alpha$. D. $\frac{1}{6}bch.\sin\alpha$.

Câu 16: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{(1-x)^3}$ bằng

- A. $\frac{3}{(1-x)^4}$. B. $\frac{-3}{(1-x)^4}$. C. $\frac{3}{(1-x)^2}$. D. $\frac{-3}{(1-x)^2}$.

Câu 17: Cho $a = \log_7 5$, $b = \log_3 5$. Biểu thức $M = \log_{21} 5$ bằng

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

Câu 18: Cho $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = b$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh cạnh AB ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 19: Nếu một khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h thì có thể tích được tính theo công thức

- A. $V = \frac{1}{3}S.h$. B. $V = \frac{1}{9}S.h$. C. $V = 3S.h$. D. $V = S.h$.

Câu 20: Nếu một mặt cầu có đường kính bằng a thì có diện tích bằng

- A. $\frac{4}{3}\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. πa^2 . D. $\frac{1}{3}\pi a^2$.

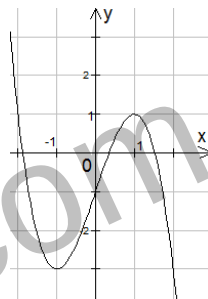
Câu 21: Nếu S.ABC là khối chóp đều có chiều cao bằng h và cạnh đáy bằng a thì có thể tích bằng A. $\frac{a^2 h \sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^2 h \sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^2 h \sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^2 h \sqrt{3}}{4}$.

Câu 22: Nếu một hình nón có đường kính đường tròn đáy bằng a và độ dài đường sinh bằng l thì có diện tích xung quanh bằng

- A. $2\pi al$. B. $\frac{1}{3}\pi al$. C. $\frac{1}{2}\pi al$. D. πal .

Câu 23: Hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

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



Câu 24: Cho tam giác ABC vuông cân tại A, $BC=a$. Quay hình tròn ngoại tiếp tam giác vuông ABC xung quanh cạnh BC ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 25: Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \sqrt[8]{x^{15}}$ bằng

- A. $\sqrt[8]{x^7}$. B. $\frac{15}{8}\sqrt[8]{x^7}$. C. $\frac{15}{8}\sqrt[7]{x^8}$. D. $\sqrt[7]{x^8}$.

Câu 26: Tập hợp các giá trị m để phương trình $\log_{2020} x = m$ có nghiệm thực là

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

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên tập hợp $\mathbb{R}$ bằng

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

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

Câu 28: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.
B. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ không có tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.
C. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.
D. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận ngang và đúng 1 có tiệm cận đứng.

Câu 29: Nếu tăng bán kính của một khối cầu gấp 2 lần thì thể tích thay đổi như thế nào?

- A. Thể tích tăng gấp 4 lần. B. Thể tích tăng gấp 2 lần.
C. Thể tích tăng gấp 8 lần. D. Thể tích tăng gấp $\frac{4}{3}$ lần.

Câu 30: Tập nghiệm của bất phương trình $(0,8)^x < 3$ là

- A. $(\log_{0,8} 3; +\infty)$. B. $(-\infty; \log_{0,8} 3)$. C. $(-\infty; \log_3 \frac{4}{5})$. D. $(\log_3 \frac{4}{5}; +\infty)$.

Câu 31: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3$ tại điểm hoành độ 0 là đường thẳng

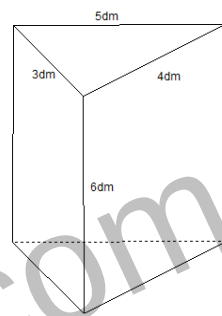
- A. $y = x$. B. $y = -x$. C. $x = 0$. D. $y = 0$.

Câu 32: Nếu một khối trụ có bán kính đường tròn đáy bằng R và chiều cao bằng h thì

- có thể tích bằng A. $3\pi R^2 h$. B. $\pi R^2 h$. C. $\frac{1}{2}\pi R^2 h$. D. $\frac{1}{3}\pi R^2 h$.

Câu 33: Một khối bê tông có dạng hình lăng trụ đứng với độ dài các cạnh đáy là $3dm$, $4dm$, $5dm$, độ dài cạnh bên là $6dm$. Thể tích của khối bê tông bằng

- A. $24(dm^3)$. B. $72(dm^3)$.
C. $216(dm^3)$. D. $36(dm^3)$.



Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f'(x) > 0 \forall x \in (0;1)$, $f'(x) < 0 \forall x \in (1;2)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên $(0;1)$ và nghịch biến trên $(1;2)$.
B. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(0;1)$ và nghịch biến trên $(1;2)$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên $(0;1)$ và đồng biến trên $(1;2)$.
D. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(0;1)$ và đồng biến trên $(1;2)$.

Câu 35: Một người gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất $6,8\%/năm$. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi là lãi kép). Nếu người đó gửi tiền trong đúng 4 năm và trong khoảng thời gian đó không rút tiền ra thì người đó có số tiền là

- A. $100.1,068^4$ (đồng). B. $100.1,068^5$ (triệu đồng).
C. $100.1,068^3$ (triệu đồng). D. $100.1,068^4$ (triệu đồng).

Câu 36: Tập hợp các số thực m để phương trình $\log(x^2 - 2020) = \log(mx)$ có nghiệm là

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

Câu 37: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) > 0$ là

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

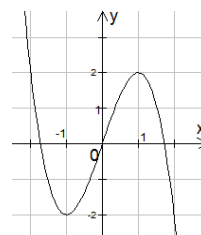
Câu 38: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=3a$, $AD=4a$, $AA'=5a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A'.ABCD$ bằng

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

Câu 39: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên.

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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



Câu 40: Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{6x-5}{x+6}$ là

- A. $y = \frac{-5}{6}$. B. $x = -6$. C. $y = 6$. D. $x = 6$.

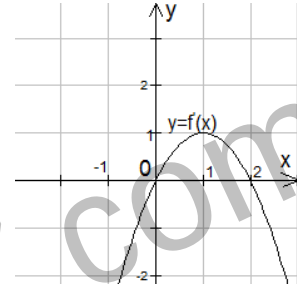
Câu 41: Cho ABC là tam giác vuông tại đỉnh A , $AB=a$, $AC=b$. Quay hình tam giác ABC xung quanh cạnh AC ta được một khối tròn xoay có diện tích xung quanh bằng

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

Câu 42: Cho một hình nón đỉnh S và AB là một đường kính của đường tròn đáy. Nếu tam giác SAB đều thì góc ở đỉnh của hình nón bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 120° . D. 90° .

Câu 43: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị đạo hàm $y=f'(x)$ như hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng



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

Câu 44: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V . Thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$ bằng

- A. $\frac{1}{2}V$. B. $\frac{1}{6}V$. C. $\frac{1}{3}V$. D. $\frac{1}{4}V$.

Câu 45: Tập hợp các giá trị m để hàm số $y=\frac{x^3}{3}-mx^2+(10m-25)x+1$ có hai điểm cực trị là

- A. $\mathbb{R}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-5\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{5\}$. D. $(5;+\infty)$.

Câu 46: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và $SA \perp SC$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đều đã cho bằng

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

Câu 47: Nếu hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x)<f(0)\forall x\in(-2;2)\setminus\{0\}$ thì

- A. $x=0$ là một điểm cực đại của hàm số đã cho.
B. $x=0$ là một điểm cực tiểu của hàm số đã cho.
C. Hàm số đã cho có giá trị nhỏ nhất trên tập số $\mathbb{R}$ bằng $f(0)$.
D. Hàm số đã cho có giá trị lớn nhất trên tập số $\mathbb{R}$ bằng $f(0)$.

Câu 48: Cho hàm số $f(x)=\log_{0,5}(6x-x^2)$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x)>0$ là

- A. $(0;3)$. B. $(3;+\infty)$. C. $(3;6)$. D. $(-\infty;3)$.

Câu 49: Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\frac{\sqrt{x-10}+\sqrt{20-x}}{\sqrt{x}}$ là

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

Câu 50: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Gọi (H) là hình trụ có hai đường tròn đáy lần lượt là đường tròn ngoại tiếp các hình vuông $ABCD$, $A'B'C'D'$. Diện tích toàn phần của hình trụ (H) là

- A. $(2+2\sqrt{2})\pi a^2$. B. $(4+\sqrt{2})\pi a^2$. C. $(2+\sqrt{2})\pi a^2$. D. $(1+\sqrt{2})\pi a^2$.

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: SBD:

Mã đề thi 357

Câu 1: Hàm số $y = \frac{1}{x}$ nghịch biến trên khoảng

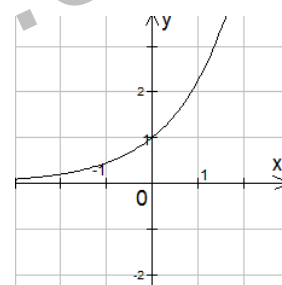
- A. $(-\infty; 1)$. B. $(0; +\infty)$. C. $(-\infty; +\infty)$. D. $(-1; +\infty)$.

Câu 2: Nếu một hình cầu có đường kính bằng a thì có diện tích bằng

- A. $4\pi a^2$. B. $\frac{1}{3}\pi a^2$. C. $\frac{4}{3}\pi a^2$. D. πa^2 .

Câu 3: Hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

- A. $y = (\sqrt{5})^x$. B. $y = \log_{\sqrt{5}} x$.
C. $y = \left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^x$. D. $y = \log_{\frac{1}{\sqrt{5}}} x$.



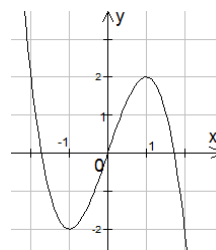
Câu 4: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\log_2 \left(\frac{x}{y}\right) = \log_2 x - \log_2 y \forall x, y > 0$. B. $\log_2 \left(\frac{x}{y}\right) = \frac{x}{\log_2 y} \forall x, y > 0, y \neq 1$.
C. $\log_2 \left(\frac{x}{y}\right) = \log_2 x + \log_2 y \forall x, y > 0$. D. $\log_2 \left(\frac{x}{y}\right) = \frac{\log_2 x}{\log_2 y} \forall x, y > 0, y \neq 1$.

Câu 5: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên.

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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



Câu 6: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $(e^x)^y = e^{xy} \forall x, y \in \mathbb{R}$. B. $e^{x-y} = e^x - e^y \forall x, y \in \mathbb{R}$.
C. $e^{x+y} = e^x + e^y \forall x, y \in \mathbb{R}$. D. $(e^x)^y = e^x \cdot e^y \forall x, y \in \mathbb{R}$.

Câu 7: Nếu một khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h thì có thể tích được tính theo công thức A. $V = \frac{1}{9}S.h$. B. $V = S.h$. C. $V = \frac{1}{3}S.h$. D. $V = 3S.h$.

Câu 8: Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{6x-5}{x+6}$ là

- A. $x = -6$. B. $y = \frac{-5}{6}$. C. $x = 6$. D. $y = 6$.

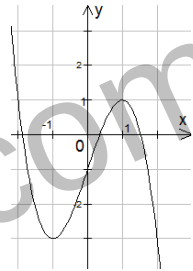
Câu 9: Một quả bóng đá có dạng hình cầu bán kính $12cm$. Diện tích mặt ngoài quả bóng là A. $144\pi (cm^2)$. B. $576 (cm^2)$. C. $192\pi (cm^2)$. D. $576\pi (cm^2)$.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f'(x) > 0 \forall x \in (0;1)$, $f'(x) < 0 \forall x \in (1;2)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(0;1)$ và nghịch biến trên $(1;2)$.
- B. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(0;1)$ và đồng biến trên $(1;2)$.
- C. Hàm số đã cho đồng biến trên $(0;1)$ và đồng biến trên $(1;2)$.
- D. Hàm số đã cho đồng biến trên $(0;1)$ và nghịch biến trên $(1;2)$.

Câu 11: Hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

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



Câu 12: Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \sqrt[8]{x^{15}}$ bằng

- A. $\sqrt[8]{x^7}$.
- B. $\frac{15}{8}\sqrt[8]{x^7}$.
- C. $\sqrt[7]{x^8}$.
- D. $\frac{15}{8}\sqrt[7]{x^8}$.

Câu 13: Nếu các số dương a, b thỏa mãn $2020^a = b$ thì

- A. $a = \frac{1}{2020^b}$.
- B. $a = \log_{\frac{1}{2020}} b$.
- C. $a = \log_{2020} b$.
- D. $a = 2020^{\frac{1}{b}}$.

Câu 14: Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x) < f(0) \forall x \in (-2; 2) \setminus \{0\}$ thì

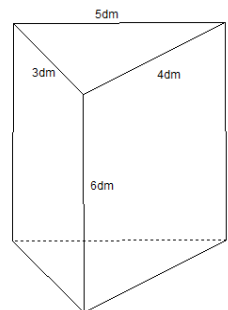
- A. Hàm số đã cho có giá trị lớn nhất trên tập số $\mathbb{R}$ bằng $f(0)$.
- B. $x = 0$ là một điểm cực tiểu của hàm số đã cho.
- C. Hàm số đã cho có giá trị nhỏ nhất trên tập số $\mathbb{R}$ bằng $f(0)$.
- D. $x = 0$ là một điểm cực đại của hàm số đã cho.

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = (x+3)^{\frac{1}{3}}$ là

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

Câu 16: Một khối bê tông có dạng hình lăng trụ đứng với độ dài các cạnh đáy là $3dm$, $4dm$, $5dm$, độ dài cạnh bên là $6dm$. Thể tích của khối bê tông bằng

- A. $24(dm^3)$.
- B. $72(dm^3)$.
- C. $216(dm^3)$.
- D. $36(dm^3)$.



Câu 17: Cho ABCD là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = b$. Quay hình chữ nhật ABCD xung quanh cạnh AB ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 18: Khối lập phương cạnh a có thể tích bằng

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

Câu 19: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.
 B. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ không có tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.
 C. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận ngang và đúng 1 có tiệm cận đứng.
 D. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.

Câu 20: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{(1-x)^3}$ bằng

- A. $\frac{3}{(1-x)^2}$. B. $\frac{-3}{(1-x)^4}$. C. $\frac{3}{(1-x)^4}$. D. $\frac{-3}{(1-x)^2}$.

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên tập hợp $\mathbb{R}$ bằng

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

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

Câu 22: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) > 0$ là

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

Câu 23: Cho tam giác ABC vuông cân tại A, $BC=a$. Quay hình tròn ngoại tiếp tam giác vuông ABC xung quanh cạnh BC ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 24: Nếu một khối cầu có bán kính bằng R thì có thể tích bằng

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

Câu 25: Một cái xúc xích dạng hình trụ có đường kính đáy 2 cm và chiều cao 6 cm, giả sử giá bán mỗi cm^3 xúc xích là 500 đồng. Bạn An cần trả tiền để mua một gói 4 cái xúc xích. Số tiền gần đúng nhất cho 4 cái xúc xích là

- A. 30 000 (đồng). B. 38 000 (đồng).
 C. 76 000 (đồng). D. 19 000 (đồng).

Câu 26: Cho biểu thức $P = \sqrt[5]{x^6}$ ($x > 0$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $P = x^{\sqrt[5]{6}}$. B. $P = x^{30}$. C. $P = x^{\frac{6}{5}}$. D. $P = x^{\frac{5}{6}}$.

Câu 27: Một dụng cụ đựng chất lỏng có dạng hình nón với chiều cao là 30cm và bán kính đáy là 15cm. Dụng cụ này đựng được tối đa bao nhiêu cm^3 chất lỏng?

- A. $750(\text{cm}^3)$. B. $2250(\text{cm}^3)$.
 C. $750\pi(\text{cm}^3)$. D. $2250\pi(\text{cm}^3)$.



Câu 28: Nếu một hình nón có đường kính đường tròn đáy bằng a và độ dài đường sinh bằng l thì có diện tích xung quanh bằng

- A. $\frac{1}{3}\pi al$. B. $2\pi al$. C. πal . D. $\frac{1}{2}\pi al$.

Câu 29: Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = h$, $AB = c$, $AC = b$, $\widehat{BAC} = \alpha$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{1}{3}bch.\sin \alpha$. B. $\frac{1}{6}bch.\cos \alpha$. C. $\frac{1}{6}bch.\sin \alpha$. D. $\frac{1}{3}bch.\cos \alpha$.

Câu 30: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3$ tại điểm hoành độ 0 là đường thẳng

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

Câu 31: Một khối trụ có bán kính đường tròn đáy bằng R và chiều cao bằng h thì có thể tích bằng

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

Câu 32: Nếu tăng bán kính của một khối cầu gấp 2 lần thì thể tích thay đổi như thế nào?

- A. Thể tích tăng gấp 4 lần. B. Thể tích tăng gấp 2 lần.
C. Thể tích tăng gấp 8 lần. D. Thể tích tăng gấp $\frac{4}{3}$ lần.

Câu 33: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \log_9 x$. B. $y = \log_{0,9} x$. C. $y = (0,9)^x$. D. $y = 9^x$.

Câu 34: Một người gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6,8%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi là lãi kép). Nếu người đó gửi tiền trong đúng 4 năm và trong khoảng thời gian đó không rút tiền ra thì người đó có số tiền là

- A. 100.1,068⁴ (đồng). B. 100.1,068⁵ (triệu đồng).
C. 100.1,068³ (triệu đồng). D. 100.1,068⁴ (triệu đồng).

Câu 35: Tập hợp các giá trị m để phương trình $\log_{2020} x = m$ có nghiệm thực là

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

Câu 36: Cho $a = \log_7 5$, $b = \log_3 5$. Biểu thức $M = \log_{21} 5$ bằng

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

Câu 37: Tập nghiệm của bất phương trình $(0,8)^x < 3$ là

- A. $(\log_{0,8} 3; +\infty)$. B. $\left(-\infty; \log_3 \frac{4}{5}\right)$. C. $\left(\log_3 \frac{4}{5}; +\infty\right)$. D. $(-\infty; \log_{0,8} 3)$.

Câu 38: Cho ABC là tam giác vuông tại đỉnh A , $AB = a$, $AC = b$. Quay hình tam giác ABC xung quanh cạnh AC ta được một khối tròn xoay có diện tích xung quanh bằng

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

Câu 39: Cho một hình nón đỉnh S và AB là một đường kính của đường tròn đáy. Nếu tam giác SAB đều thì góc ở đỉnh của hình nón bằng

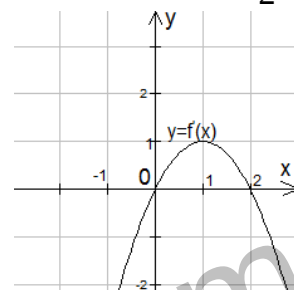
- A. 30°. B. 60°. C. 120°. D. 90°.

Câu 40: Cho mặt cầu tâm O đường kính 9cm. Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu đã cho khi và chỉ khi khoảng cách từ O đến (P) bằng

- A. 4,5cm. B. 18cm. C. 3cm. D. 9cm.

Câu 41: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V . Thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$ bằng A. $\frac{1}{4}V$. B. $\frac{1}{3}V$. C. $\frac{1}{6}V$. D. $\frac{1}{2}V$.

Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị đạo hàm $y = f'(x)$ như hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng



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

Câu 43: Tập hợp các số thực m để phương trình $\log(x^2 - 2020) = \log(mx)$ có nghiệm là A. $\mathbb{R}$. B. $(-\infty; 0)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 44: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và $SA \perp SC$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đều đã cho bằng

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

Câu 45: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Gọi (H) là hình trụ có hai đường tròn đáy lần lượt là đường tròn ngoại tiếp các hình vuông $ABCD, A'B'C'D'$. Diện tích toàn phần của hình trụ (H) là

A. $(4 + \sqrt{2})\pi a^2$. B. $(2 + \sqrt{2})\pi a^2$. C. $(2 + 2\sqrt{2})\pi a^2$. D. $(1 + \sqrt{2})\pi a^2$.

Câu 46: Tập hợp các giá trị m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - mx^2 + (10m - 25)x + 1$ có hai điểm cực trị là A. $\mathbb{R} \setminus \{5\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-5\}$. C. $\mathbb{R}$. D. $(5; +\infty)$.

Câu 47: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=3a, AD=4a, AA'=5a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A'.ABCD$ bằng

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

Câu 48: Nếu $S.ABC$ là hình chóp đều có chiều cao bằng h và cạnh đáy bằng a thì có thể tích bằng A. $\frac{a^2 h \sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^2 h \sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^2 h \sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^2 h \sqrt{3}}{6}$.

Câu 49: Cho hàm số $f(x) = \log_{0,5}(6x - x^2)$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) > 0$ là A. $(3; +\infty)$. B. $(3; 6)$. C. $(0; 3)$. D. $(-\infty; 3)$.

Câu 50: Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x-10} + \sqrt{20-x}}{\sqrt{x}}$ là A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

-----HẾT-----

Họ và tên thí sinh: SBD:

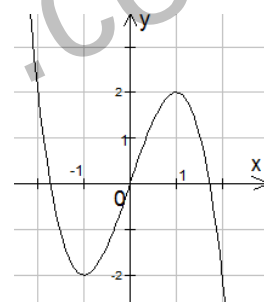
Mã đề thi
485

Câu 1: Nếu một khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h thì có thể tích được tính theo công thức

- A. $V = S.h$. B. $V = \frac{1}{9}S.h$. C. $V = \frac{1}{3}S.h$. D. $V = 3S.h$.

Câu 2: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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



Câu 3: Cho biểu thức $P = \sqrt[5]{x^6}$ ($x > 0$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $P = x^{\frac{5}{6}}$. B. $P = x^{30}$. C. $P = x^{\sqrt[5]{6}}$. D. $P = x^{\frac{6}{5}}$.

Câu 4: Nếu một khối cầu có bán kính bằng R thì có thể tích bằng

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

Câu 5: Nếu các số dương a, b thỏa mãn $2020^a = b$ thì

- A. $a = 2020^{\frac{1}{b}}$. B. $a = \log_{2020} b$. C. $a = \frac{1}{2020^b}$. D. $a = \log_{\frac{1}{2020}} b$.

Câu 6: Khối lập phương cạnh a có thể tích bằng

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

Câu 7: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \frac{x}{\log_2 y} \forall x, y > 0, y \neq 1$. B. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \frac{\log_2 x}{\log_2 y} \forall x, y > 0, y \neq 1$.
C. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \log_2 x + \log_2 y \forall x, y > 0$. D. $\log_2 \left(\frac{x}{y} \right) = \log_2 x - \log_2 y \forall x, y > 0$.

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = (x+3)^{\frac{1}{3}}$ là

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

Câu 9: Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $(e^x)^y = e^{xy} \forall x, y \in \mathbb{R}$.

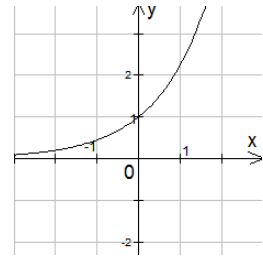
B. $e^{x+y} = e^x + e^y \forall x, y \in \mathbb{R}$.

C. $(e^x)^y = e^x \cdot e^y \forall x, y \in \mathbb{R}$.

D. $e^{x-y} = e^x - e^y \forall x, y \in \mathbb{R}$.

Câu 10: Hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

A. $y = (\sqrt{5})^x$. B. $y = \log_{\frac{1}{\sqrt{5}}} x$. C. $y = \left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^x$. D. $y = \log_{\sqrt{5}} x$.



Câu 11: Cho ABC là tam giác vuông tại đỉnh A, $AB=a$, $AC=b$. Quay hình tam giác ABC xung quanh cạnh AC ta được một khối tròn xoay có diện tích xung quanh bằng

A. $\pi a \sqrt{a^2 + b^2}$. B. $\frac{1}{3} \pi b \sqrt{a^2 + b^2}$. C. $\pi b \sqrt{a^2 + b^2}$. D. $\frac{1}{3} \pi a \sqrt{a^2 + b^2}$.

Câu 12: Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \sqrt[8]{x^{15}}$ bằng

A. $\sqrt[8]{x^7}$. B. $\frac{15}{8} \sqrt[8]{x^7}$. C. $\frac{15}{8} \sqrt[7]{x^8}$. D. $\sqrt[7]{x^8}$.

Câu 13: Một quả bóng đá có dạng hình cầu bán kính $12cm$. Diện tích mặt ngoài quả bóng là

A. $144\pi (cm^2)$. B. $192\pi (cm^2)$. C. $576 (cm^2)$. D. $576\pi (cm^2)$.

Câu 14: Nếu S.ABC là khối chóp đều có chiều cao bằng h và cạnh đáy bằng a thì có thể tích bằng

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

Câu 15: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.
- B. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.
- C. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đúng 1 tiệm cận ngang và đúng 1 có tiệm cận đứng.
- D. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ không có tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.

Câu 16: Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{6x-5}{x+6}$ là

A. $x = -6$. B. $y = \frac{-5}{6}$. C. $x = 6$. D. $y = 6$.

Câu 17: Cho ABCD là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = b$. Quay hình chữ nhật ABCD xung quanh cạnh AB ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 18: Cho một hình nón đỉnh S và AB là một đường kính của đường tròn đáy. Nếu tam giác SAB đều thì góc ở đỉnh của hình nón bằng

A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 120° .

Câu 19: Tập hợp các giá trị m để phương trình $\log_{2020} x = m$ có nghiệm thực là

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

Câu 20: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{(1-x)^3}$ bằng

- A. $\frac{3}{(1-x)^4}$. B. $\frac{-3}{(1-x)^4}$. C. $\frac{3}{(1-x)^2}$. D. $\frac{-3}{(1-x)^2}$.

Câu 21: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \log_9 x$. B. $y = \log_{0,9} x$. C. $y = (0,9)^x$. D. $y = 9^x$.

Câu 22: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3$ tại điểm hoành độ 0 là đường thẳng

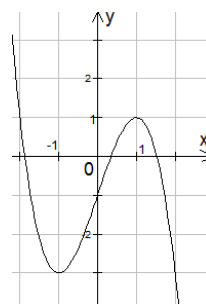
- A. $y = 0$. B. $y = x$. C. $x = 0$. D. $y = -x$.

Câu 23: Một cái xúc xích dạng hình trụ có đường kính đáy 2 cm và chiều cao 6 cm, giả sử giá bán mỗi cm^3 xúc xích là 500 đồng. Bạn An cần trả tiền để mua một gói 4 cái xúc xích. Số tiền gần đúng nhất cho 4 cái xúc xích là

- A. 38 000 (đồng). B. 76 000 (đồng).
C. 30 000 (đồng). D. 19 000 (đồng).

Câu 24: Hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

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



Câu 25: Hàm số $y = \frac{1}{x}$ nghịch biến trên khoảng

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

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên tập hợp $\mathbb{R}$ bằng

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

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

Câu 27: Một khối trụ có bán kính đường tròn đáy bằng R và chiều cao bằng h thì có thể tích bằng A. $\frac{1}{2}\pi R^2 h$. B. $3\pi R^2 h$. C. $\pi R^2 h$. D. $\frac{1}{3}\pi R^2 h$.

Câu 28: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) > 0$ là

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

Câu 29: Tập nghiệm của bất phương trình $(0,8)^x < 3$ là

- A. $(\log_{0,8} 3; +\infty)$. B. $\left(-\infty; \log_3 \frac{4}{5}\right)$. C. $(-\infty; \log_{0,8} 3)$. D. $\left(\log_3 \frac{4}{5}; +\infty\right)$.

Câu 30: Cho mặt cầu tâm O đường kính 9cm. Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu đã cho khi và chỉ khi khoảng cách từ O đến (P) bằng

- A. 3cm. B. 4,5cm. C. 9cm. D. 18cm.

Câu 31: Nếu một mặt cầu có đường kính bằng a thì có diện tích bằng

- A. $\frac{4}{3}\pi a^2$. B. πa^2 . C. $4\pi a^2$. D. $\frac{1}{3}\pi a^2$.

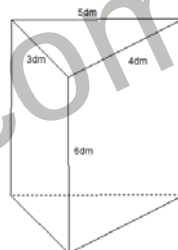
Câu 32: Nếu một hình nón có đường kính đường tròn đáy bằng a và độ dài đường sinh bằng l thì có diện tích xung quanh bằng A. $2\pi al$. B. $\frac{1}{3}\pi al$. C. $\frac{1}{2}\pi al$. D. πal .

Câu 33: Nếu tăng bán kính của một khối cầu gấp 2 lần thì thể tích thay đổi như thế nào?

- A. Thể tích tăng gấp 2 lần. B. Thể tích tăng gấp 4 lần.
C. Thể tích tăng gấp 8 lần. D. Thể tích tăng gấp $\frac{4}{3}$ lần.

Câu 34: Một khối bê tông có dạng hình lăng trụ đứng với độ dài các cạnh đáy là $3dm$, $4dm$, $5dm$, độ dài cạnh bên là $6dm$. Thể tích của khối bê tông bằng

- A. $24(dm^3)$. B. $72(dm^3)$.
C. $216(dm^3)$. D. $36(dm^3)$.



Câu 35: Cho $a = \log_7 5$, $b = \log_3 5$. Biểu thức $M = \log_{21} 5$ bằng

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

Câu 36: Một người gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6,8%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi là lãi kép). Nếu người đó gửi tiền trong đúng 4 năm và trong khoảng thời gian đó không rút tiền ra thì người đó có số tiền là

- A. $100.1,068^4$ (đồng). B. $100.1,068^5$ (triệu đồng).
C. $100.1,068^3$ (triệu đồng). D. $100.1,068^4$ (triệu đồng).

Câu 37: Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D' có thể tích bằng V . Thể tích của khối tứ diện

- ACB'D' bằng A. $\frac{1}{6}V$. B. $\frac{1}{4}V$. C. $\frac{1}{3}V$. D. $\frac{1}{2}V$.

Câu 38: Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = h$, $AB = c$, $AC = b$, $\widehat{BAC} = \alpha$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{1}{3}bch.\cos \alpha$. B. $\frac{1}{6}bch.\sin \alpha$. C. $\frac{1}{6}bch.\cos \alpha$. D. $\frac{1}{3}bch.\sin \alpha$.

Câu 39: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có $AB=3a$, $AD=4a$, $AA'=5a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp A'.ABCD bằng

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

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f'(x) > 0 \forall x \in (0;1)$, $f'(x) < 0 \forall x \in (1;2)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên $(0;1)$ và nghịch biến trên $(1;2)$.
B. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(0;1)$ và nghịch biến trên $(1;2)$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên $(0;1)$ và đồng biến trên $(1;2)$.
D. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(0;1)$ và đồng biến trên $(1;2)$.

Câu 41: Một dụng cụ đựng chất lỏng có dạng hình nón với chiều cao là 30cm và bán kính đáy là 15cm . Dụng cụ này đựng được tối đa bao nhiêu cm^3 chất lỏng?



A. $2250\pi(\text{cm}^3)$. B. $750\pi(\text{cm}^3)$. C. $2250(\text{cm}^3)$. D. $750(\text{cm}^3)$.

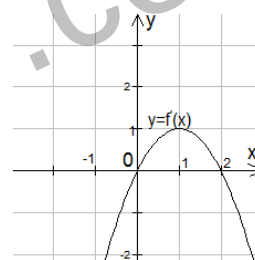
Câu 42: Cho tam giác ABC vuông cân tại A, $BC=a$. Quay hình tròn ngoại tiếp tam giác vuông ABC xung quanh cạnh BC ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 43: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và $SA \perp SC$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đều đã cho bằng

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

Câu 44: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị đạo hàm $y=f'(x)$ như hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng



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

Câu 45: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Gọi (H) là hình trụ có hai đường tròn đáy lần lượt là đường tròn ngoại tiếp các hình vuông $ABCD, A'B'C'D'$. Diện tích toàn phần của hình trụ (H) là

A. $(2+2\sqrt{2})\pi a^2$. B. $(4+\sqrt{2})\pi a^2$. C. $(2+\sqrt{2})\pi a^2$. D. $(1+\sqrt{2})\pi a^2$.

Câu 46: Tập hợp các giá trị m để hàm số $y=\frac{x^3}{3}-mx^2+(10m-25)x+1$ có hai điểm cực trị là A. $\mathbb{R}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-5\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{5\}$. D. $(5;+\infty)$.

Câu 47: Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\frac{\sqrt{x-10}+\sqrt{20-x}}{\sqrt{x}}$ là A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 48: Nếu hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x)<f(0)\forall x\in(-2;2)\setminus\{0\}$ thì

- A. $x=0$ là một điểm cực tiểu của hàm số đã cho.
- B. $x=0$ là một điểm cực đại của hàm số đã cho.
- C. Hàm số đã cho có giá trị nhỏ nhất trên tập số $\mathbb{R}$ bằng $f(0)$.
- D. Hàm số đã cho có giá trị lớn nhất trên tập số $\mathbb{R}$ bằng $f(0)$.

Câu 49: Cho hàm số $f(x)=\log_{0,5}(6x-x^2)$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x)>0$ là A. $(0;3)$. B. $(-\infty;3)$. C. $(3;6)$. D. $(3;+\infty)$.

Câu 50: Tập hợp các số thực m để phương trình $\log(x^2-2020)=\log(mx)$ có nghiệm là

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

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ 1 LỚP 12 CSP MÔN TOÁN NĂM HỌC 2019 - 2020

MÃ ĐỀ 132	MÃ ĐỀ 209	MÃ ĐỀ 357	MÃ ĐỀ 485
1D	1D	1B	1C
2D	2C	2D	2D
3B	3D	3A	3D
4C	4B	4A	4D
5D	5D	5A	5B
6D	6A	6A	6B
7B	7A	7C	7D
8A	8A	8D	8D
9B	9A	9D	9A
10A	10B	10D	10A
11D	11C	11A	11A
12D	12D	12B	12B
13A	13A	13C	13D
14C	14A	14D	14C
15C	15D	15B	15A
16A	16A	16D	16D
17D	17A	17A	17D
18A	18A	18C	18B
19D	19A	19A	19C
20C	20C	20C	20A
21C	21C	21C	21C
22A	22C	22D	22A
23A	23A	23B	23A
24D	24B	24B	24A
25B	25B	25B	25B
26C	26D	26C	26B
27D	27B	27D	27C
28D	28C	28D	28C
29B	29C	29C	29A
30B	30A	30D	30B
31D	31D	31C	31B
32B	32B	32C	32C
33A	33D	33C	33C
34C	34A	34D	34D
35C	35D	35D	35A
36D	36D	36B	36D
37D	37B	37A	37C
38C	38C	38B	8B
39B	39B	39B	9C
40D	40C	40A	40A
41A	41B	41B	41A
42C	42B	42B	42D
43D	43B	43C	43B
44C	44C	44A	44B
45B	45C	45D	45D
46D	46D	46A	46C
47C	47A	47C	47D
48D	48C	48A	48B
49C	49B	49B	49C
50C	50D	50A	50D

Tuyensinh247.com