SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ CẦN THƠ

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra có 06 trang)

KIỂM TRA CUỐI KÌ I LỚP 12 GDPT
NĂM HỌC: 2022-2023

Bài kiểm tra: Môn Toán
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên học sinh: .....
Số báo danh: .....

Mã đề: 104

Bài kiểm tra gồm 50 câu (từ câu 1 đến câu 50) dành cho tất cả học sinh.

Câu 1. Cho tam giác ABC vuông tại A. Khi quay đường gấp khúc BCA quanh cạnh AB thì tạo thành hình nào dưới đây?

A. Hình trụ. **B.** Hình cầu. **C.** Hình chóp. **D.** Hình nón.

Câu 2. Khi quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh cạnh AD thì đường gấp khúc $ABCD$ tạo thành một hình trụ. Bán kính hình trụ được tạo thành bằng độ dài đoạn thẳng nào dưới đây?

A. AD. **B.** AC. **C.** AB. **D.** BD.

Câu 3. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 1$ trên đoạn $[-1;1]$ bằng

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

Câu 4. Thể tích khối lăng trụ có chiều cao là h và diện tích đáy là B bằng

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

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_5 x \geq 2$ là

A. $[10;+\infty)$. **B.** $[0;+\infty)$. **C.** $[32;+\infty)$. **D.** $[25;+\infty)$.

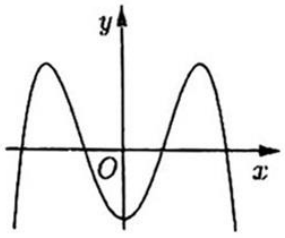
Câu 6. Nghiệm của phương trình $2^{x+1} = 4$ là

A. $x = 3$. **B.** $x = 1$. **C.** $x = 2$. **D.** $x = 0$.

Câu 7. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \dfrac{x + 2022}{x + 1}$ là

A. $y = 2022$. **B.** $y = -1$. **C.** $y = 1$. **D.** $y = -2022$.

Câu 8. Hàm số nào sau đây có đồ thị như đường cong trong hình bên dưới?



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

C. $y = x^3 - x^2 - 1$. **D.** $y = -x^3 + x^2 - 1$.

Câu 9. Thể tích của khối cầu có bán kính bằng a là

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

Câu 10. Với a, b, c là các số thực dương và $a \neq 1$ thì $\log_a(b.c)$ bằng

A. $\log_a c - \log_a b$. **B.** $\log_a b - \log_a c$. **C.** $\log_a b.\log_a c$. **D.** $\log_a b + \log_a c$.

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x \leq 81$ là

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

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	4	↘	-2	↗	$+\infty$

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

Câu 13. Nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) = 3$ là

A. $x = 10$. **B.** $x = 9$. **C.** $x = 8$. **D.** $x = 7$.

Câu 14. Thể tích của khối chóp có chiều cao là 5 và diện tích đáy là 12 bằng

A. 40. **B.** 60. **C.** 20. **D.** 30.

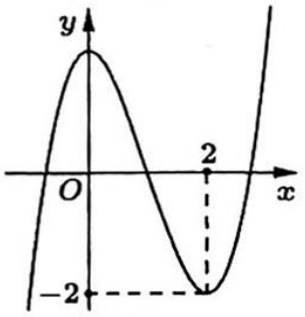
Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ $(a \neq 0)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



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

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

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

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
$f'(x)$		$-$		$-$	0	$+$	
$f(x)$	1	↘	$-\infty$	2	↘	-3	↗ 3

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

A. $x = 3$. **B.** $x = 2$. **C.** $x = 0$. **D.** $x = 1$.

Câu 18. Cho khối trụ có bán kính đáy là 5 và chiều cao là 3. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

A. 5π. **B.** 75π. **C.** 30π. **D.** 45π.

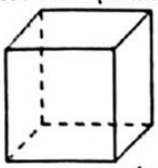
Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho bằng

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

Câu 20. Khối đa diện đều như hình bên dưới là khối đa diện nào sau đây?



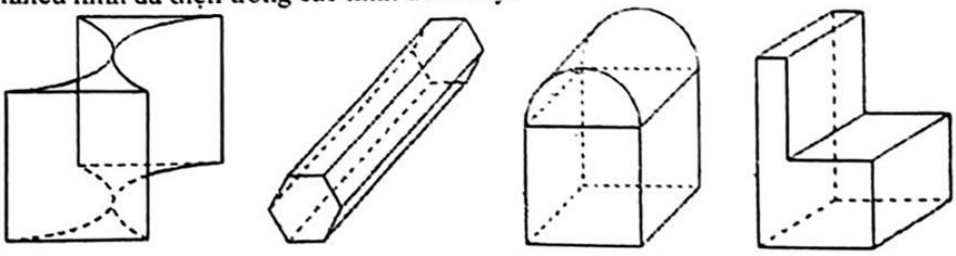
A. Khối lập phương. **B.** Khối tứ diện đều.

C. Khối mười hai mặt đều. **D.** Khối bát diện đều.

Câu 21. Cho hình nón có độ dài đường sinh là 4 và bán kính là 2. Diện tích xung quanh hình nón đã cho bằng

A. 32π. **B.** 4π. **C.** 16π. **D.** 8π.

Câu 22. Có bao nhiêu hình đa diện trong các hình dưới đây?



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

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên trên đoạn $[-1;3]$ như sau:

x	-1		0		1		3
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	0	↗	5	↘	1	↗	4

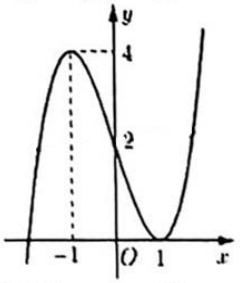
Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$ bằng

A. 1. **B.** 4. **C.** 0. **D.** 5.

Câu 24. Đạo hàm của hàm số $y = \ln(x^2 + 2)$ là

A. $y' = \dfrac{1}{x^2+2}$. **B.** $y' = \dfrac{x}{x^2+2}$. **C.** $y' = \dfrac{2}{x^2+2}$. **D.** $y' = \dfrac{2x}{x^2+2}$.

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



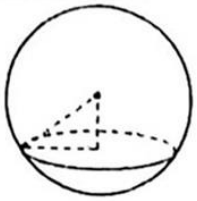
Giá trị của tham số m để phương trình $f(x) + 1 = m$ có ba nghiệm phân biệt là

A. $0 < m < 4$. **B.** $1 < m < 5$. **C.** $-1 < m < 4$. **D.** $0 < m < 5$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng và $SA = 9a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. a^3. **B.** $27a^3$. **C.** $9a^3$. **D.** $3a^3$.

Câu 27. Cho một mặt cầu có bán kính là 5 cm. Một mặt phẳng cắt mặt cầu theo giao tuyến là một đường tròn (xem hình minh họa) cách tâm mặt cầu đã cho là 3 cm.



Bán kính đường tròn giao tuyến bằng

A. 3 cm. **B.** 4 cm. **C.** 2 cm. **D.** 5 cm.

Câu 28. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = BC = a$ và $AA' = 6a$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

A. $6a^3$. **B.** $2a^3$. **C.** $3a^3$. **D.** a^3.

Câu 29. Đạo hàm của hàm số $y = (x+1)^\pi$ là

A. $y' = \pi(x+1)^\pi$. **B.** $y' = (\pi-1)(x+1)^{\pi-1}$.

C. $y' = \pi(x+1)^{\pi-1}$. **D.** $y' = (x+1)^{\pi-1}$.

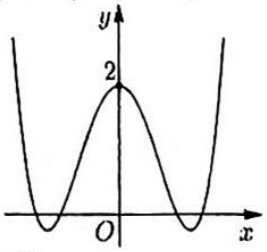
Câu 30. Cho hàm số $y = ax^3 - 3x^2 + b$ $(a \neq 0)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a > 0, b < 0$. **B.** $a < 0, b > 0$. **C.** $a > 0, b > 0$. **D.** $a < 0, b < 0$.

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ $(a \neq 0)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



Số nghiệm của phương trình $f(x) - 1 = 0$ là

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

Câu 32. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = \sqrt{2}a$, $AA' = 2a$. Thể tích khối hộp đã cho bằng

A. $4a^3$. **B.** $2\sqrt{2}a^3$. **C.** $\sqrt{2}a^3$. **D.** $2a^3$.

Câu 33. Số $\dfrac{\sqrt[3]{16}}{8}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

A. $2^{\frac{13}{3}}$. **B.** $2^{-\frac{13}{3}}$. **C.** $2^{\frac{5}{3}}$. **D.** $2^{-\frac{5}{3}}$.

Câu 34. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_4(2x+3) < 2$ là

A. 7. **B.** 8. **C.** 9. **D.** 10.

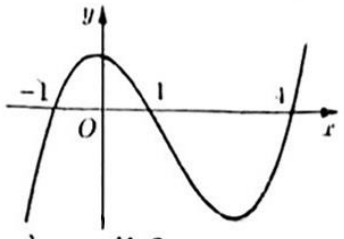
Câu 35. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy là $2a$ và chiều cao là $3a$. Thể tích của khối nón có đỉnh S và đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác $ABCD$ bằng

A. $4\pi a^3$. **B.** πa^3. **C.** $3\pi a^3$. **D.** $2\pi a^3$.

Câu 36. Tập xác định của hàm số $y = \log_{2022}(2x-1)$ là

A. $[0;+\infty)$. **B.** $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$. **C.** $\left[\frac{1}{2};+\infty\right)$. **D.** $(0;+\infty)$.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ có $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và đồ thị $f'(x)$ như hình bên dưới.



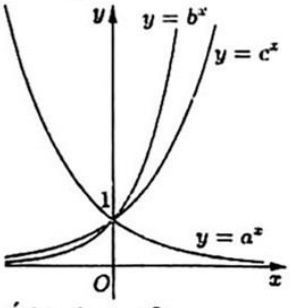
Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty;0)$. **B.** $(-1;1)$. **C.** $(1;4)$. **D.** $(1;+\infty)$.

Câu 38. Giá trị của tham số m sao cho tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{mx+5}{x+1}$ đi qua điểm $M(2;-4)$ là

A. 4. **B.** -4. **C.** -2. **D.** 2.

Câu 39. Cho đồ thị của các hàm số $y = a^x, y = b^x, y = c^x$ như hình bên dưới.



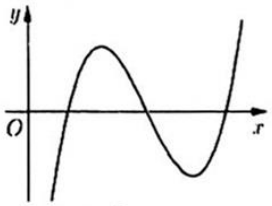
Hỏi trong các số a, b và c có bao nhiêu số lớn hơn 1?

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

Câu 40. Biểu thức $a^{\frac{4}{3}}\sqrt{a}$ $(a>0)$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

A. $a^{\frac{11}{6}}$. **B.** $a^{\frac{10}{3}}$. **C.** $a^{\frac{7}{3}}$. **D.** $a^{\frac{5}{6}}$.

Câu 41. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ $(a \neq 0)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



Số các giá trị nguyên của tham số $m \in (-2019;2023]$ để phương trình $4^{f(x)} - (m-1)2^{f(x)+1} + 2m - 3 = 0$ có đúng ba nghiệm là

A. 2020. **B.** 2019. **C.** 2021. **D.** 2022.

Câu 42. Ông An gửi số tiền 58 triệu đồng vào một ngân hàng theo hình thức lãi kép, sau 9 tháng thì nhận về được 61 758 000 đồng. Biết rằng lãi suất không thay đổi trong thời gian gửi. Lãi suất hàng tháng của ngân hàng gần nhất với giá trị nào dưới đây?

A. 0,7%. **B.** 0,8%. **C.** 0,6%. **D.** 0,5%.

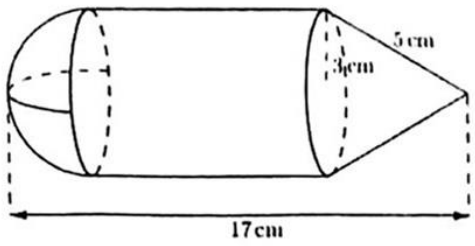
Câu 43. Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = x^3 - (m+1)x^2 + 3x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ là

A. 4. **B.** 6.
C. 5. **D.** 7.

Câu 44. Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = (m+2)x^4 + (m-3)x^2 + 2022$ có ba cực trị là

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 6.

Câu 45. Một vật rắn gồm một nửa hình cầu, một hình trụ và một hình nón có hình dạng và kích thước như hình bên dưới.



Thể tích của vật rắn đã cho bằng

A. 120π cm^3. **B.** 144π cm^3. **C.** 126π cm^3. **D.** 111π cm^3.

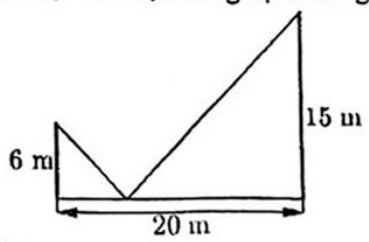
Câu 46. Có bao nhiêu số nguyên $y \in (-2022;2022]$ để bất phương trình $2+\log_{\sqrt{3}}(y-1) \le \log_{\sqrt{3}}[x^2-2(3+y)x+2y^2+24]$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$?

A. 2011. **B.** 2021. **C.** 2019. **D.** 4041.

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB=a, AC=2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SB tạo với mặt đáy một góc $60°$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB và BC. Thể tích khối chóp $A.SCNM$ bằng

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

Câu 48. Cho hai cây cột có chiều cao lần lượt là 6 m, 15 m và đặt cách nhau 20 m (như hình minh họa). Một sợi dây dài được gắn vào đỉnh của mỗi cột và được đóng cọc xuống đất tại một điểm ở giữa hai cột.



Chiều dài sợi dây được sử dụng ít nhất là

A. 30 m. **B.** 29 m. **C.** 31 m. **D.** 28 m.

Câu 49. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, hình chiếu của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm cạnh BC. Biết góc giữa hai mặt phẳng (ABA') và (ABC) bằng $45°$. Thể tích khối chóp $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 50. Với $\log 3 = a$ và $\log 5 = b$ thì $\log_9 45$ biểu diễn theo a,b là

A. $\frac{2a+b}{2a}$. **B.** $\frac{4a+b}{2a}$. **C.** $\frac{a+2b}{2a}$. **D.** $\frac{a+b}{a}$.

---------- **HẾT** ----------