

Sở GD&ĐT Thành Phố HỒ CHÍ MINH Trường TH, THCS & THPT Thanh Bình ----- (Đề gồm 04 trang)	KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023-2024 MÔN: TOÁN KHỐI 12 <i>Thời gian : 90 phút (không kể thời gian phát đề)</i> <i>Ngày kiểm tra: tháng 12 năm 2023</i>
Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....	GIÁM THỊ

MÃ ĐỀ 112

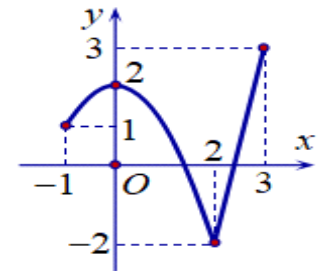
A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Cho hình trụ (T) đường kính đáy và đường cao bằng a . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ (T) theo a .

- A. $S_{xq} = 2\pi a^2$. B. $S_{xq} = \pi a^2$. C. $S_{xq} = a^2$. D. $S_{xq} = \frac{1}{2}\pi a^2$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình bên.

Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$. Tính giá trị của $M + m$.

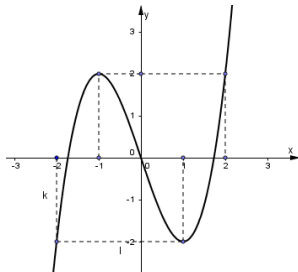


- A. 1. B. 5. C. 4. D. 0.

Câu 3. Phương trình $4^x - 12 \cdot 2^x + 32 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 và tổng $x_1 + x_2$ bằng

- A. 3. B. 5. C. 2. D. 4.

Câu 4. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ dưới đây?



- A. $y = x^3 - 3x^2$. B. $y = x^4 - 4x^2$. C. $y = -x^3$. D. $y = x^3 - 3x$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)^2(x+1)^3$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. Có 1 điểm cực trị. B. Chỉ có 2 điểm cực trị. C. Có 3 điểm cực trị. D. Không có cực trị.

Câu 6. Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao $3a$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình nón.

- A. $S_{tp} = 56\pi a^2$. B. $S_{tp} = 72\pi a^2$. C. $S_{tp} = 32\pi a^2$. D. $S_{tp} = 36\pi a^2$.

Câu 7. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 2$ trên đoạn $[-3;1]$. Tính $M + m$?

- A. -6. B. 3. C. -25. D. -48.

Câu 8. Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(1-x) = 2$.

- A. $x = 3$. B. $x = 5$. C. $x = 4$. D. $x = -3$.

Câu 9. Cho khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B . Hãy chọn công thức đúng?

- A. $V = \frac{2}{3}Bh$. B. $V = Bh$. C. $V = 2Bh$. D. $V = \frac{1}{3}Bh$.

Câu 10. Số giao điểm của đường thẳng $y = 2x - 1$ và đồ thị của hàm số $y = x^3 - 2x - 1$ là

A. 1.

B. 0.

C. 2.

D. 3.

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

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

Tìm tổng số đường tiệm cận ngang và đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f'(x)$ có bảng xét dấu như sau:

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

Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 0.

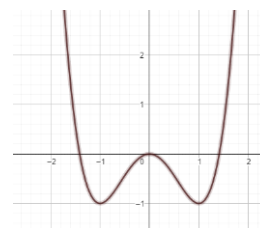
Câu 13. Đồ thị của hàm số dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

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

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

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

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



Câu 14. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \frac{2x-3}{1-x}$ trên đoạn $[-3; 0]$.

A. $M = -2, m = -3$.

B. $M = -\frac{9}{4}, m = -3$.

C. $M = -\frac{9}{4}, m = -4$.

D. $M = -3, m = -\frac{9}{4}$.

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

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
y'	-	0	+	0	-
y	$+\infty$	0	3	0	$+\infty$

Xác định khoảng nghịch biến của hàm số $y = f(x)$.

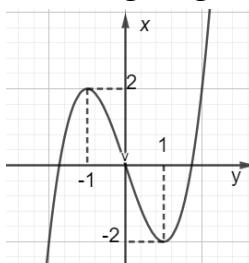
A. $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$.

B. $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$.

C. $(0; 3)$.

D. $(-\infty; 2)$.

Câu 16. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.



Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình: $f(x) = m$ có ba nghiệm phân biệt là:

A. 0.

B. 2.

C. 1.

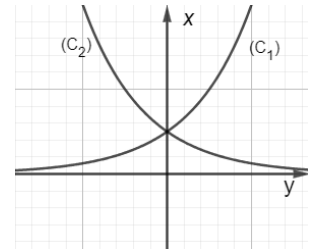
D. 3.

Câu 17. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 1$ và đường thẳng $y = 2$.

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

Câu 18. Cho hai hàm số $y = a^x, y = b^x$ với a, b là hai số thực dương khác 1, lần lượt có đồ thị là (C_1) và (C_2) như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $0 < b < 1 < a$. B. $0 < a < 1 < b$.
C. $0 < a < b < 1$. D. $0 < b < a < 1$.



Câu 19. Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+2}$. Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

- A. $x = 1$. B. $y = -2$. C. $y = 1$. D. $x = -2$.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số có đúng 1 cực trị. B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.
C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0. D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.

Câu 21. Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao $3a$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình nón.

- A. $S_{tp} = 72\pi a^2$. B. $S_{tp} = 56\pi a^2$. C. $S_{tp} = 36\pi a^2$. D. $S_{tp} = 32\pi a^2$.

Câu 22. Khối chóp S.ABC có thể tích là 8 cm^3 , tam giác SBC đều cạnh 4 cm. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $6\sqrt{3} \text{ cm}$. B. $18\sqrt{3} \text{ m}$. C. $2\sqrt{3} \text{ cm}$. D. $4\sqrt{3} \text{ cm}$.

Câu 23. Tìm tập nghiệm của phương trình $\log_4 x + \log_4 (x+3) = 1$.

- A. $S = \{2; 5\}$. B. $S = \{1\}$. C. $S = \{1; 3\}$. D. $S = \{3\}$.

Câu 24. Cho khối lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh $AB = 2a$ và độ dài đường cao $AA' = 3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

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

Câu 25. Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = \frac{1}{2}$. B. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = \frac{1}{2}$.
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$. D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$.

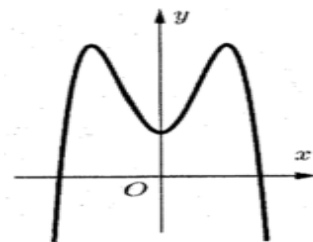
Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.
B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.
C. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 3$ và $y = -3$.
D. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.

Câu 27. Biến đổi $\sqrt[3]{x^5\sqrt[4]{x}}$, ($x > 0$) thành dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ.

- A. $x^{\frac{4}{7}}$. B. $x^{\frac{7}{4}}$. C. $x^{\frac{4}{21}}$. D. $x^{\frac{21}{4}}$.

Câu 28. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ:



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

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

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

D. $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$.

Câu 29. Hàm số $y = \frac{x-3}{x-1}$. Tìm khoảng đồng biến của hàm số.

A. $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.

B. $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

C. $(-1; +\infty)$.

D. $(0; +\infty)$.

Câu 30. Số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 1$ là:

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 0.

Câu 31. Tìm tập xác định D của hàm số: $y = (x^2 - 4x + 3)^{-2}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 3\}$

B. $D = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = (1; 3)$.

Câu 32. Cho khối (S) cầu có bán kính $R = 3\text{cm}$. Tính thể tích khối cầu (S).

A. $27\pi \text{ cm}^3$.

B. $\frac{64\pi}{3} \text{ cm}^3$.

C. $24\pi \text{ cm}^3$.

D. $36\pi \text{ cm}^3$.

Câu 33. Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được là bao nhiêu?

A. 144 (m/s).

B. 27 (m/s).

C. 243 (m/s).

D. 36 (m/s).

Câu 34. Cho $\log 3 = a$ và $\log 5 = b$. Tính $\log 75$ theo a, b.

A. $2b - a$.

B. $a + 2b$

C. $a - 5b$.

D. $a - 2b$

Câu 35. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = a$, chiều cao $h = 3a$. Diện tích xung quanh của hình trụ đó là:

A. $\frac{\pi a^2}{2}$.

B. $2\pi a^2$.

C. πa^2 .

D. $6\pi a^2$.

B. PHẦN TỰ LUẬN(3 điểm)

Câu 1: (1,0đ) Xét tính đơn điệu và tìm cực trị của hàm số sau:

$$y = x^3 - 3x^2 + 2$$

Câu 2: Giải các phương trình và bất phương trình sau:

(0,5đ) 1) $2^{2x-1} = 8$

(0,5đ) 2) $\log_3(2x - 3) < 1$

Câu 3: Cho hình nón đỉnh S có bán kính đáy $r = 3a$, độ dài đường sinh $l = 5a$.

(0,5đ) 1) Tính diện tích xung quanh của hình nón theo a.

(0,5đ) 2) Tính thể tích khối nón theo a.

HẾT.

Sở GD&ĐT Thành Phố HỒ CHÍ MINH Trường TH, THCS & THPT Thanh Bình ----- (Đề gồm 04 trang)	KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023-2024 MÔN: TOÁN KHỐI 12 <i>Thời gian : 90 phút (không kể thời gian phát đề)</i> <i>Ngày kiểm tra: tháng 12 năm 2023</i>
Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....	GIÁM THỊ

MÃ ĐỀ 212

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được là bao nhiêu?

- A.** 27 (m/s). **B.** 243 (m/s). **C.** 144 (m/s). **D.** 36 (m/s).

Câu 2. Số giao điểm của đường thẳng $y = 2x - 1$ và đồ thị của hàm số $y = x^3 - 2x - 1$ là

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

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.** Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = \frac{1}{2}$. **B.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$.

- C.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = \frac{1}{2}$. **D.** Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$.

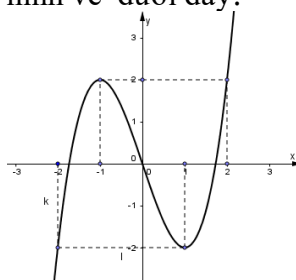
Câu 4. Cho $\log 3 = a$ và $\log 5 = b$. Tính $\log 75$ theo a, b .

- A.** $a - 2b$ **B.** $a - 5b$. **C.** $a + 2b$ **D.** $2b - a$.

Câu 5. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = a$, chiều cao $h = 3a$. Diện tích xung quanh của hình trụ đó là:

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

Câu 6. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ dưới đây?



- A.** $y = x^3 - 3x^2$. **B.** $y = x^4 - 4x^2$. **C.** $y = x^3 - 3x$. **D.** $y = -x^3$.

Câu 7. Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao $3a$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình nón.

- A.** $S_{tp} = 32\pi a^2$. **B.** $S_{tp} = 72\pi a^2$. **C.** $S_{tp} = 56\pi a^2$. **D.** $S_{tp} = 36\pi a^2$.

Câu 8. Khối chóp S.ABC có thể tích là 8 cm^3 , tam giác SBC đều cạnh 4 cm. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng:

- A.** $4\sqrt{3} \text{ cm}$. **B.** $18\sqrt{3} \text{ m}$. **C.** $2\sqrt{3} \text{ cm}$. **D.** $6\sqrt{3} \text{ cm}$.

Câu 9. Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+2}$. Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

- A.** $x = 1$. **B.** $y = -2$. **C.** $y = 1$. **D.** $x = -2$.

Câu 10. Cho khối lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh $AB = 2a$ và độ dài đường cao $AA' = 3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

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

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)^2(x+1)^3$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. Có 3 điểm cực trị. B. Không có cực trị. C. Có 1 điểm cực trị. D. Chỉ có 2 điểm cực trị.

Câu 12. Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(1-x) = 2$.

- A. $x = 3$. B. $x = 4$. C. $x = -3$. D. $x = 5$.

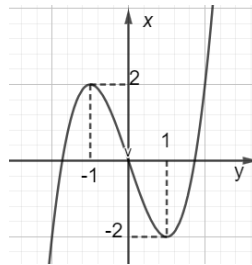
Câu 13. Số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 1$ là:

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

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 3$ và $y = -3$.
 B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.
 C. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.
 D. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.

Câu 15. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.



Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình: $f(x) = m$ có ba nghiệm phân biệt là:

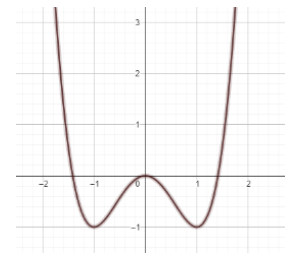
- A. 0. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 16. Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao $3a$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình nón.

- A. $S_{tp} = 32\pi a^2$. B. $S_{tp} = 56\pi a^2$. C. $S_{tp} = 36\pi a^2$. D. $S_{tp} = 72\pi a^2$.

Câu 17. Đồ thị của hàm số dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

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



Câu 18. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f'(x)$ có bảng xét dấu như sau:

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

Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 19. Biến đổi $\sqrt[3]{x^5\sqrt{x}}$, ($x > 0$) thành dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ.

- A. $x^{\frac{4}{21}}$. B. $x^{\frac{21}{4}}$. C. $x^{\frac{4}{7}}$. D. $x^{\frac{7}{4}}$.

Câu 20. Tìm tập xác định D của hàm số: $y = (x^2 - 4x + 3)^{-2}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 3\}$

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = (1; 3)$.

D. $D = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.

Câu 21. Cho hình trụ (T) đường kính đáy và đường cao bằng a . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ (T) theo a .

A. $S_{xq} = 2\pi a^2$.

B. $S_{xq} = \frac{1}{2}\pi a^2$.

C. $S_{xq} = \pi a^2$.

D. $S_{xq} = a^2$.

Câu 22. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 2$ trên đoạn $[-3; 1]$. Tính $M + m$?

A. -25.

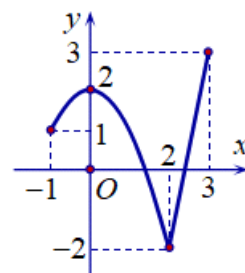
B. 3.

C. -48.

D. -6.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình bên. Gọi

M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$. Tính giá trị của $M + m$.



A. 1.

B. 4.

C. 0.

D. 5.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tìm tổng số đường tiệm cận ngang và đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
y'	-	0	+	0	-
y	$+\infty$	0	3	0	$+\infty$

Xác định khoảng nghịch biến của hàm số $y = f(x)$.

A. $(0; 3)$.

B. $(-\infty; 2)$.

C. $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$.

D. $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0.

B. Hàm số có đúng 1 cực trị.

C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.

D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 27. Phương trình $4^x - 12 \cdot 2^x + 32 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 và tổng $x_1 + x_2$ bằng

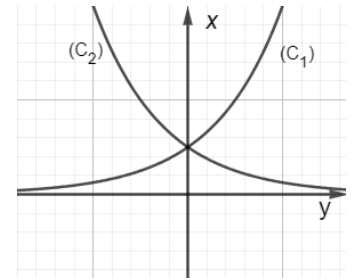
- A. 4. B. 5. C. 3. D. 2.

Câu 28. Hàm số $y = \frac{x-3}{x-1}$. Tìm khoảng đồng biến của hàm số.

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

Câu 29. Cho hai hàm số $y = a^x, y = b^x$ với a, b là hai số thực dương khác 1, lần lượt có đồ thị là (C_1) và (C_2) như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng ?

- A. $0 < a < 1 < b$.
B. $0 < b < a < 1$.
C. $0 < b < 1 < a$.
D. $0 < a < b < 1$.



Câu 30. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \frac{2x-3}{1-x}$

trên đoạn $[-3; 0]$.

- A. $M = -3, m = -\frac{9}{4}$. B. $M = -2, m = -3$. C. $M = -\frac{9}{4}, m = -3$. D. $M = -\frac{9}{4}, m = -4$.

Câu 31. Cho khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B . Hãy chọn công thức đúng?

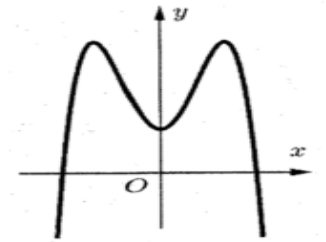
- A. $V = 2Bh$. B. $V = \frac{2}{3}Bh$. C. $V = \frac{1}{3}Bh$. D. $V = Bh$.

Câu 32. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 1$ và đường thẳng $y = 2$.

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

Câu 33. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ:

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



Câu 34. Tìm tập nghiệm của phương trình $\log_4 x + \log_4 (x+3) = 1$.

- A. $S = \{2; 5\}$. B. $S = \{3\}$.
C. $S = \{1; 3\}$. D. $S = \{1\}$.

Câu 35. Cho khối (S) cầu có bán kính $R = 3\text{cm}$. Tính thể tích khối cầu (S).

- A. $\frac{64\pi}{3} \text{ cm}^3$. B. $24\pi \text{ cm}^3$. C. $36\pi \text{ cm}^3$. D. $27\pi \text{ cm}^3$.

B. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: (1,0đ) Xét tính đơn điệu và tìm cực trị của hàm số sau:

$$y = -x^3 + 3x^2 - 2$$

Câu 2: Giải các phương trình và bất phương trình sau:

(0,5đ) 1) $3^{3x-2} = 27$

(0,5đ) 2) $\log_2(3x - 2) < 2$

Câu 3: Cho hình nón đỉnh S có bán kính đáy $r = 6a$, độ dài đường sinh $l = 10a$

(0,5đ) 1) Tính diện tích xung quanh của hình nón theo a .

(0,5đ) 2) Tính thể tích khối nón theo a .

HẾT

Sở GD&ĐT Thành Phố HỒ CHÍ MINH Trường TH, THCS & THPT Thanh Bình ----- (Đề gồm 04 trang)	KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023-2024 MÔN: TOÁN KHỐI 12 <i>Thời gian : 90 phút (không kể thời gian phát đề)</i> <i>Ngày kiểm tra: tháng 12 năm 2023</i>
Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....	GIÁM THỊ

MÃ ĐỀ 312

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao $3a$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình nón.

- A. $S_{tp} = 32\pi a^2$. B. $S_{tp} = 56\pi a^2$. C. $S_{tp} = 72\pi a^2$. D. $S_{tp} = 36\pi a^2$.

Câu 2. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 2$ trên đoạn $[-3;1]$. Tính $M + m$?

- A. -48 . B. -25 . C. -6 . D. 3 .

Câu 3. Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được là bao nhiêu?

- A. 144 (m/s). B. 243 (m/s). C. 27 (m/s). D. 36 (m/s).

Câu 4. Phương trình $4^x - 12 \cdot 2^x + 32 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 và tổng $x_1 + x_2$ bằng

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

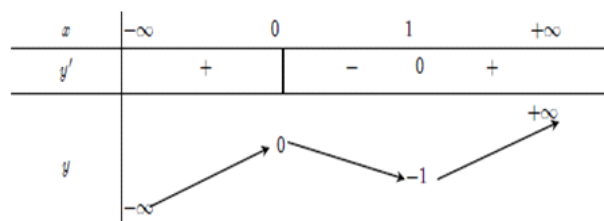
Câu 5. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = a$, chiều cao $h = 3a$. Diện tích xung quanh của hình trụ đó là:

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

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số có đúng 1 cực trị.
B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.
C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.
D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0.



Câu 7. Số giao điểm của đường thẳng $y = 2x - 1$ và đồ thị của hàm số $y = x^3 - 2x - 1$ là

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

Câu 8. Cho khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B . Hãy chọn công thức **đúng**:

- A. $V = Bh$. B. $V = \frac{2}{3}Bh$. C. $V = 2Bh$. D. $V = \frac{1}{3}Bh$.

Câu 9. Khối chóp $S.ABC$ có thể tích là 8 cm^3 , tam giác SBC đều cạnh 4 cm . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng:

- A. $4\sqrt{3} \text{ cm}$. B. $2\sqrt{3} \text{ cm}$. C. $6\sqrt{3} \text{ cm}$. D. $18\sqrt{3} \text{ cm}$.

Câu 10. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 1$ và đường thẳng $y = 2$.

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

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.

- B.** Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.
C. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 3$ và $y = -3$.
D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+2}$. Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

- A.** $x = -2$. **B.** $y = 1$. **C.** $y = -2$. **D.** $x = 1$.

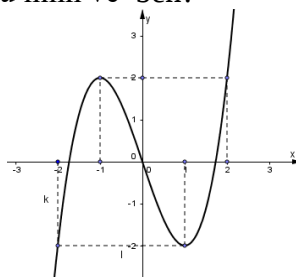
Câu 13. Tìm tập xác định D của hàm số: $y = (x^2 - 4x + 3)^{-2}$.

- A.** $D = (1; 3)$. **B.** $D = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$. **C.** $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 3\}$ **D.** $D = \mathbb{R}$.

Câu 14. Tìm tập nghiệm của phương trình $\log_4 x + \log_4 (x+3) = 1$.

- A.** $S = \{1; 3\}$. **B.** $S = \{1\}$. **C.** $S = \{2; 5\}$. **D.** $S = \{3\}$.

Câu 15. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên?



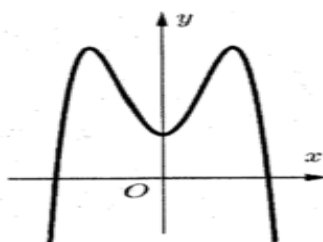
- A.** $y = x^3 - 3x$. **B.** $y = x^4 - 4x^2$. **C.** $y = -x^3$. **D.** $y = x^3 - 3x^2$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Tìm tổng số đường tiệm cận ngang và đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	2	3	5

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

Câu 17. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ:



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

Câu 18. Biến đổi $\sqrt[3]{x^5 \sqrt[4]{x}}$, ($x > 0$) thành dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ.

- A.** $x^{\frac{21}{4}}$. **B.** $x^{\frac{7}{4}}$. **C.** $x^{\frac{4}{21}}$. **D.** $x^{\frac{4}{7}}$.

Câu 19. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \frac{2x-3}{1-x}$ trên đoạn $[-3; 0]$.

- A.** $M = -3, m = -\frac{9}{4}$. **B.** $M = -\frac{9}{4}, m = -3$. **C.** $M = -\frac{9}{4}, m = -4$. **D.** $M = -2, m = -3$.

Câu 20. Cho khối (S) cầu có bán kính $R = 3\text{cm}$. Tính thể tích khối cầu (S).

- A. $36\pi \text{ cm}^3$. B. $24\pi \text{ cm}^3$. C. $\frac{64\pi}{3} \text{ cm}^3$. D. $27\pi \text{ cm}^3$.

Câu 21. Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$. B. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = \frac{1}{2}$.
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$. D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = \frac{1}{2}$.

Câu 22. Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao $3a$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình nón.

- A. $S_{tp} = 56\pi a^2$. B. $S_{tp} = 72\pi a^2$. C. $S_{tp} = 36\pi a^2$. D. $S_{tp} = 32\pi a^2$.

Câu 23. Cho hình trụ (T) đường kính đáy và đường cao bằng a . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ (T) theo a .

- A. $S_{xq} = 2\pi a^2$. B. $S_{xq} = a^2$. C. $S_{xq} = \frac{1}{2}\pi a^2$. D. $S_{xq} = \pi a^2$.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$		0	3	0		$+\infty$	

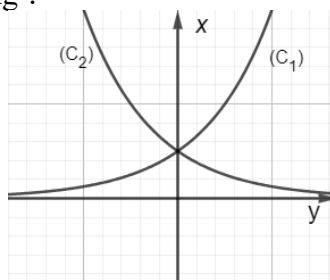
Xác định khoảng nghịch biến của hàm số $y = f(x)$.

- A. $(-\infty; 2)$. B. $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$. C. $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$. D. $(0; 3)$.

Câu 25. 15Hàm số $y = \frac{x-3}{x-1}$. Tìm khoảng đồng biến của hàm số.

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

Câu 26. Cho hai hàm số $y = a^x, y = b^x$ với a, b là hai số thực dương khác 1, lần lượt có đồ thị là (C_1) và (C_2) như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?



- A. $0 < b < a < 1$. B. $0 < a < b < 1$. C. $0 < b < 1 < a$. D. $0 < a < 1 < b$.

Câu 27. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f'(x)$ có bảng xét dấu như sau:

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

Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 28. Cho $\log 3 = a$ và $\log 5 = b$. Tính $\log 75$ theo a, b .

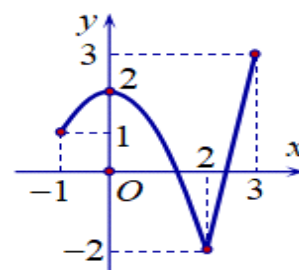
A. $a + 2b$

B. $a - 2b$

C. $2b - a$

D. $a - 5b$

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$. Tính giá trị của $M + m$.



A. 0.

B. 5.

C. 4.

D. 1.

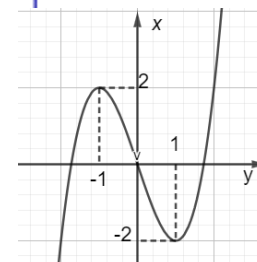
Câu 30. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình: $f(x) = m$ có ba nghiệm phân biệt là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 0.



Câu 31. Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(1-x) = 2$.

A. $x = 5$.

B. $x = 4$.

C. $x = 3$.

D. $x = -3$.

Câu 32. Số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 1$ là:

A. 1.

B. 2.

C. 0.

D. 3.

Câu 33. Cho khối lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh $AB = 2a$ và độ dài đường cao $AA' = 3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

A. $V = 3a^3\sqrt{3}$.

B. $V = 2a^3\sqrt{3}$.

C. $V = 6a^3\sqrt{3}$

D. $V = \frac{a^3}{3}$

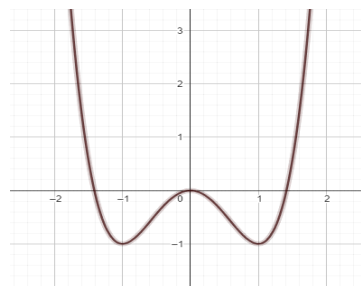
Câu 34. Đồ thị của hàm số dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

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

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

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

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



Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)^2(x+1)^3$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

A. Không có cực trị.

B. Có 3 điểm cực trị.

C. Có 1 điểm cực trị.

D. Chỉ có 2 điểm cực trị.

B. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: (1,0đ) Xét tính đơn điệu và tìm cực trị của hàm số sau:

$$y = x^3 - 3x^2 + 2$$

Câu 2: Giải các phương trình và bất phương trình sau:

(0,5đ) 1) $2^{2x-1} = 8$

(0,5đ) 2) $\log_3(2x - 3) < 1$

Câu 3: Cho hình nón đỉnh S có bán kính đáy $r = 3a$, độ dài đường sinh $l = 5a$.

(0,5đ) 1) Tính diện tích xung quanh của hình nón theo a .

(0,5đ) 2) Tính thể tích khối nón theo a .

HẾT

Sở GD&ĐT Thành Phố HỒ CHÍ MINH Trường TH, THCS & THPT Thanh Bình ----- (Đề gồm 04 trang)	KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023-2024 MÔN: TOÁN KHỐI 12 <i>Thời gian : 90 phút (không kể thời gian phát đề)</i> <i>Ngày kiểm tra: tháng 12 năm 2023</i>
Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....	GIÁM THỊ

MÃ ĐỀ 412

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$. Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

- A.** Đồ thị hàm số không có tiệm cận.
B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.
C. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 3$ và $y = -3$.
D. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.

Câu 2. Khối chóp S.ABC có thể tích là 8 cm^3 , tam giác SBC đều cạnh 4 cm. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng:

- A.** $2\sqrt{3} \text{ cm}$. **B.** $18\sqrt{3} \text{ m}$. **C.** $4\sqrt{3} \text{ cm}$. **D.** $6\sqrt{3} \text{ cm}$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)^2(x+1)^3$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

- A.** Chỉ có 2 điểm cực trị. **B.** Có 1 điểm cực trị. **C.** Không có cực trị. **D.** Có 3 điểm cực trị.

Câu 4. Cho khối lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh $AB = 2a$ và độ dài đường cao $AA' = 3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

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

Câu 5. Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao $3a$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình nón.

- A.** $S_{tp} = 72\pi a^2$. **B.** $S_{tp} = 56\pi a^2$. **C.** $S_{tp} = 36\pi a^2$. **D.** $S_{tp} = 32\pi a^2$.

Câu 6. Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được là bao nhiêu?

- A.** 243 (m/s). **B.** 27 (m/s). **C.** 144 (m/s). **D.** 36 (m/s).

Câu 7. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \frac{2x-3}{1-x}$ trên đoạn $[-3; 0]$.

- A.** $M = -\frac{9}{4}, m = -4$. **B.** $M = -2, m = -3$. **C.** $M = -\frac{9}{4}, m = -3$. **D.** $M = -3, m = -\frac{9}{4}$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A.** Hàm số có đúng 1 cực trị. **B.** Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0.

C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.

D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 9. Số giao điểm của đường thẳng $y = 2x - 1$ và đồ thị của hàm số $y = x^3 - 2x - 1$ là

A. 3.

B. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f'(x)$ có bảng xét dấu như sau:

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

Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 0.

Câu 11. Cho $\log 3 = a$ và $\log 5 = b$. Tính $\log 75$ theo a, b .

A. $a - 5b$.

B. $a - 2b$

C. $2b - a$.

D. $a + 2b$

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+2}$. Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

A. $x = -2$.

B. $y = -2$.

C. $x = 1$.

D. $y = 1$.

Câu 13. Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(1-x) = 2$.

A. $x = 4$.

B. $x = 3$.

C. $x = 5$.

D. $x = -3$.

Câu 14. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ:

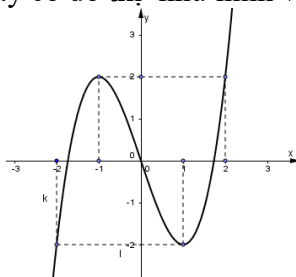
A. $y = 2x^3 - 3x + 1$.

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

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

D. $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$.

Câu 15. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên dưới?



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

B. $y = x^3 - 3x$.

C. $y = -x^3$.

D. $y = x^3 - 3x^2$.

Câu 16. Cho khối (S) cầu có bán kính $R = 3\text{cm}$. Tính thể tích khối cầu (S).

A. $24\pi \text{ cm}^3$.

B. $\frac{64\pi}{3} \text{ cm}^3$.

C. $36\pi \text{ cm}^3$.

D. $27\pi \text{ cm}^3$.

Câu 17. Cho khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B . Hãy chọn công thức **đúng**?

A. $V = Bh$.

B. $V = 2Bh$.

C. $V = \frac{1}{3}Bh$.

D. $V = \frac{2}{3}Bh$.

Câu 18. Hàm số $y = \frac{x-3}{x-1}$. Tìm khoảng đồng biến của hàm số.

A. $(0; +\infty)$.

B. $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

C. $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.

D. $(-1; +\infty)$.

Câu 19. Số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 1$ là:

A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

Câu 20. Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = \frac{1}{2}$.

B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$.

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = \frac{1}{2}$.

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$.

Câu 21. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = a$, chiều cao $h = 3a$. Diện tích xung quanh của hình trụ đó là:

A. $\frac{\pi a^2}{2}$.

B. πa^2 .

C. $6\pi a^2$.

D. $2\pi a^2$.

Câu 22. Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao $3a$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình nón.

A. $S_{tp} = 56\pi a^2$.

B. $S_{tp} = 36\pi a^2$.

C. $S_{tp} = 32\pi a^2$.

D. $S_{tp} = 72\pi a^2$.

Câu 23. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 2$ trên đoạn $[-3; 1]$. Tính $M + m$?

A. -48 .

B. 3 .

C. -25 .

D. -6 .

Câu 24. Tìm tập xác định D của hàm số: $y = (x^2 - 4x + 3)^{-2}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 3\}$

B. $D = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = (1; 3)$.

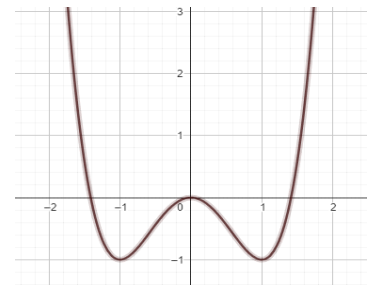
Câu 25. Đồ thị của hàm số dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

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

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

C. $y = x^4 - 3x^2 + 1$.

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



Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$		0	3	0		$+\infty$	

Xác định khoảng nghịch biến của hàm số $y = f(x)$.

A. $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$.

B. $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$.

C. $(-\infty; 2)$.

D. $(0; 3)$.

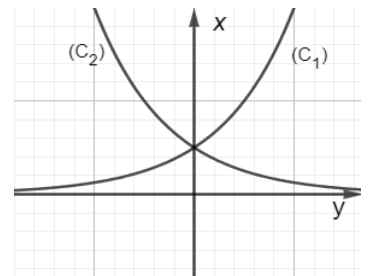
Câu 27. Cho hai hàm số $y = a^x, y = b^x$ với a, b là hai số thực dương khác 1, lần lượt có đồ thị là (C_1) và (C_2) như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $0 < a < 1 < b$.

B. $0 < a < b < 1$.

C. $0 < b < a < 1$.

D. $0 < b < 1 < a$.



Câu 28. Phương trình $4^x - 12 \cdot 2^x + 32 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 và tổng $x_1 + x_2$ bằng

A. 3 .

B. 4 .

C. 2 .

D. 5 .

Câu 29. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 1$ và đường thẳng $y = 2$.

A. 3 .

B. 2 .

C. 1 .

D. 0 .

Câu 30. Tìm tập nghiệm của phương trình $\log_4 x + \log_4 (x + 3) = 1$.

A. $S = \{1; 3\}$.

B. $S = \{2; 5\}$.

C. $S = \{3\}$.

D. $S = \{1\}$.

Trang 4/MĐ412

Câu 31. Biến đổi $\sqrt[3]{x^5 \sqrt{x}}$, $(x > 0)$ thành dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ.

A. $x^{\frac{4}{21}}$.

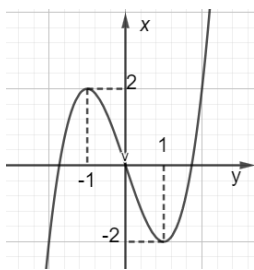
B. $x^{\frac{7}{4}}$.

C. $x^{\frac{4}{7}}$.

D. $x^{\frac{21}{4}}$.

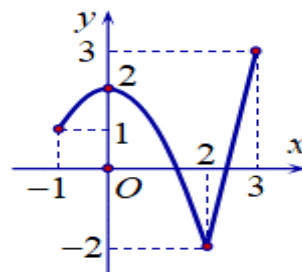
Câu 32. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.

Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình: $f(x) = m$ có ba nghiệm phân biệt là:



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

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$. Tính giá trị của $M + m$.



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

Câu 34. Cho hình trụ (T) đường kính đáy và đường cao bằng a . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ (T) theo a .

- A. $S_{xq} = \pi a^2$. B. $S_{xq} = a^2$. C. $S_{xq} = \frac{1}{2} \pi a^2$. D. $S_{xq} = 2\pi a^2$.

Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	2	3	5

Tìm tổng số đường tiệm cận ngang và đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

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

B. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: (1,0đ) Xét tính đơn điệu và tìm cực trị của hàm số sau:

$$y = -x^3 + 3x^2 - 2$$

Câu 2: Giải các phương trình và bất phương trình sau:

(0,5đ) 1) $3^{3x-2} = 27$

(0,5đ) 2) $\log_2(3x - 2) < 2$

Câu 3: Cho hình nón đỉnh S có bán kính đáy $r = 6a$, độ dài đường sinh $l = 10a$

(0,5đ) 1) Tính diện tích xung quanh của hình nón theo a .

(0,5đ) 2) Tính thể tích khối nón theo a .

HẾT

Đáp án mã đề: 112

01. ☐ ☒ B ☐ ☐
02. ☒ A ☐ ☐ ☐
03. ☐ ☒ B ☐ ☐
04. ☐ ☐ ☐ ☒ D
05. ☐ ☒ B ☐ ☐
06. ☐ ☐ ☐ ☒ D
07. ☐ ☒ B ☐ ☐
08. ☐ ☐ ☐ ☒ D
09. ☐ ☒ B ☐ ☐

10. ☐ ☐ ☐ ☒ D
11. ☐ ☒ B ☐ ☐
12. ☐ ☐ ☒ C ☐
13. ☒ A ☐ ☐ ☐
14. ☐ ☒ B ☐ ☐
15. ☒ A ☐ ☐ ☐
16. ☐ ☐ ☐ ☒ D
17. ☐ ☒ B ☐ ☐
18. ☒ A ☐ ☐ ☐

19. ☐ ☐ ☒ C ☐
20. ☐ ☒ B ☐ ☐
21. ☐ ☐ ☒ C ☐
22. ☐ ☐ ☒ C ☐
23. ☐ ☒ B ☐ ☐
24. ☐ ☐ ☐ ☒ D
25. ☐ ☐ ☒ C ☐
26. ☐ ☐ ☒ C ☐
27. ☐ ☒ B ☐ ☐

28. ☒ A ☐ ☐ ☐
29. ☐ ☒ B ☐ ☐
30. ☒ A ☐ ☐ ☐
31. ☒ A ☐ ☐ ☐
32. ☐ ☐ ☐ ☒ D
33. ☐ ☐ ☐ ☒ D
34. ☐ ☒ B ☐ ☐
35. ☐ ☐ ☐ ☒ D

Đáp án mã đề: 212

01. ☐ ☐ ☐ ☒ D
02. ☐ ☐ ☐ ☒ D
03. ☐ ☐ ☐ ☒ D
04. ☐ ☐ ☒ C ☐
05. ☐ ☒ B ☐ ☐
06. ☐ ☐ ☒ C ☐
07. ☐ ☐ ☐ ☒ D
08. ☐ ☐ ☒ C ☐
09. ☐ ☐ ☒ C ☐

10. ☒ A ☐ ☐ ☐
11. ☐ ☐ ☐ ☒ D
12. ☐ ☐ ☒ C ☐
13. ☐ ☒ B ☐ ☐
14. ☒ A ☐ ☐ ☐
15. ☐ ☐ ☒ C ☐
16. ☐ ☐ ☒ C ☐
17. ☐ ☐ ☒ C ☐
18. ☐ ☒ B ☐ ☐

19. ☐ ☐ ☐ ☒ D
20. ☒ A ☐ ☐ ☐
21. ☐ ☐ ☒ C ☐
22. ☐ ☒ B ☐ ☐
23. ☒ A ☐ ☐ ☐
24. ☒ A ☐ ☐ ☐
25. ☐ ☐ ☒ C ☐
26. ☐ ☐ ☐ ☒ D
27. ☐ ☒ B ☐ ☐

28. ☐ ☒ B ☐ ☐
29. ☐ ☐ ☒ C ☐
30. ☐ ☐ ☒ C ☐
31. ☐ ☐ ☐ ☒ D
32. ☐ ☐ ☐ ☒ D
33. ☐ ☐ ☐ ☒ D
34. ☐ ☐ ☐ ☒ D
35. ☐ ☐ ☒ C ☐

Đáp án mã đề: 312

01. ☐ ☐ ☐ ☒ D
02. ☐ ☐ ☐ ☒ D
03. ☐ ☐ ☐ ☒ D
04. ☐ ☐ ☐ ☒ D
05. ☐ ☐ ☒ C ☐
06. ☐ ☒ B ☐ ☐
07. ☐ ☐ ☒ C ☐
08. ☒ A ☐ ☐ ☐
09. ☐ ☒ B ☐ ☐

10. ☒ A ☐ ☐ ☐
11. ☐ ☐ ☒ C ☐
12. ☐ ☒ B ☐ ☐
13. ☐ ☐ ☒ C ☐
14. ☐ ☒ B ☐ ☐
15. ☒ A ☐ ☐ ☐
16. ☒ A ☐ ☐ ☐
17. ☐ ☐ ☒ C ☐
18. ☐ ☒ B ☐ ☐

19. ☐ ☒ B ☐ ☐
20. ☒ A ☐ ☐ ☐
21. ☐ ☐ ☒ C ☐
22. ☐ ☐ ☒ C ☐
23. ☐ ☐ ☐ ☒ D
24. ☐ ☐ ☒ C ☐
25. ☐ ☒ B ☐ ☐
26. ☐ ☐ ☒ C ☐
27. ☐ ☐ ☒ C ☐

28. ☒ A ☐ ☐ ☐
29. ☐ ☐ ☐ ☒ D
30. ☐ ☐ ☒ C ☐
31. ☐ ☐ ☐ ☒ D
32. ☐ ☐ ☐ ☒ D
33. ☒ A ☐ ☐ ☐
34. ☐ ☐ ☐ ☒ D
35. ☐ ☐ ☐ ☒ D

Đáp án mã đề: 412

01. ☐ ☐ ☒ C ☐
02. ☒ A ☐ ☐ ☐
03. ☒ A ☐ ☐ ☐
04. ☐ ☐ ☐ ☒ D
05. ☐ ☐ ☒ C ☐
06. ☐ ☐ ☐ ☒ D
07. ☐ ☐ ☒ C ☐
08. ☐ ☐ ☐ ☒ D
09. ☒ A ☐ ☐ ☐

10. ☒ A ☐ ☐ ☐
11. ☐ ☐ ☐ ☒ D
12. ☐ ☐ ☐ ☒ D
13. ☐ ☐ ☐ ☒ D
14. ☐ ☒ B ☐ ☐
15. ☐ ☒ B ☐ ☐
16. ☐ ☐ ☒ C ☐
17. ☒ A ☐ ☐ ☐
18. ☐ ☒ B ☐ ☐

19. ☒ A ☐ ☐ ☐
20. ☐ ☐ ☐ ☒ D
21. ☐ ☐ ☒ C ☐
22. ☐ ☒ B ☐ ☐
23. ☐ ☒ B ☐ ☐
24. ☒ A ☐ ☐ ☐
25. ☒ A ☐ ☐ ☐
26. ☒ A ☐ ☐ ☐
27. ☐ ☐ ☐ ☒ D

28. ☐ ☐ ☐ ☒ D
29. ☒ A ☐ ☐ ☐
30. ☐ ☐ ☐ ☒ D
31. ☐ ☒ B ☐ ☐
32. ☐ ☐ ☐ ☒ D
33. ☒ A ☐ ☐ ☐
34. ☒ A ☐ ☐ ☐
35. ☐ ☐ ☐ ☒ D

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM PHẦN TỰ LUẬN

Đề A

Câu	Nội dung	Điểm
1	Xét tính <u>đơn điệu</u> và tìm <u>cực trị</u> của hàm số sau: $y = x^3 - 3x^2 + 2$	1.0
	Giải: $\begin{cases} +TXĐ \\ +y' \\ +BBT \end{cases}$	0.5
	Kết luận đơn điệu , cực trị	0.5
2	Giải các phương trình và bất phương trình sau:	1.0
	1/ $2^{2x-1} = 8 \Leftrightarrow 2^{2x-1} = 2^3$ $\Leftrightarrow 2x - 1 = 3 \Leftrightarrow x = 2$	0.25 0.25
	2/ $\log_3(2x - 3) < 1$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 3 > 0 \\ 2x - 3 < 3^1 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x > \frac{3}{2} \\ x < 3 \end{cases} \Leftrightarrow \frac{3}{2} < x < 3$	0.25 0.25
3	Cho hình nón đỉnh S có bán kính đáy $r = 3a$, độ dài đường sinh $l = 5a$.	1.0
	1/ Công thức $S_{xq} = \pi r l$ $\Rightarrow S_{xq} = \pi \cdot 3a \cdot 5a = 15\pi a^2$	0.25 0.25
	2/ Công thức $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. $h = \sqrt{l^2 - r^2} = 4a$ Vậy $V = \frac{1}{3}\pi(3a)^2 \cdot 4a = 36\pi a^3$	0.25 0.25