

ĐỀ 1 – ÔN TẬP KIỂM TRA HK1 - TOÁN 12

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7 điểm)

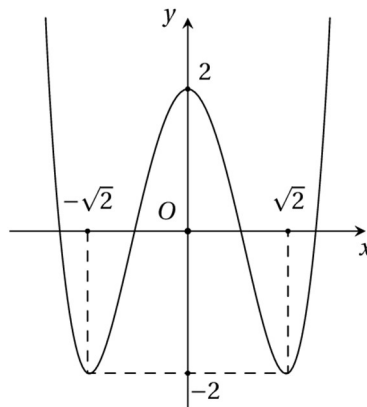
Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
y'	$+$	$ $	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	2	-3	$+\infty$	

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

- A.** $(-3; 2)$. **B.** $(-\infty; 0)$. **C.** $(1; +\infty)$. **D.** $(0; 1)$.

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

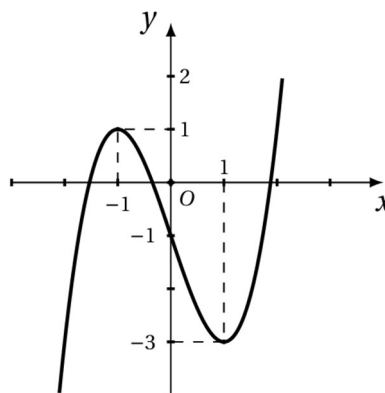


Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.

Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là



- A.** $x = 1$. **B.** $M(1; -3)$. **C.** $M(-1; 1)$. **D.** $x = -1$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên cho bởi hình bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	5	-1	$+\infty$	

A. Hàm số có giá trị cực đại bằng 5.

B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.

C. Hàm số có giá trị cực đại bằng -1 .

D. Hàm số có giá trị cực đại bằng 0.

Câu 5. Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - 3x^2 + 2$ là

A. $\left(\sqrt{3}; -\frac{5}{2}\right)$.

B. $\left(-\sqrt{3}; -\frac{5}{2}\right)$.

C. $(0; 2)$.

D. $(2; 0)$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Khẳng định nào dưới đây đúng?

x	-2	-1	0	2
$f'(x)$	$+$	0	$-$	$+$
$f(x)$	3	4	3	11

A. $\min_{[-2;2]} f(x) = -2; \max_{[-2;2]} f(x) = -1$.

B. $\min_{[-2;2]} f(x) = 3; \max_{[-2;2]} f(x) = 4$.

C. $\min_{[-2;2]} f(x) = -2; \max_{[-2;2]} f(x) = 2$.

D. $\min_{[-2;2]} f(x) = 3; \max_{[-2;2]} f(x) = 11$.

Câu 7. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ trên đoạn $[-2; 0]$ bằng

A. 1.

B. -2 .

C. -1 .

D. 3.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

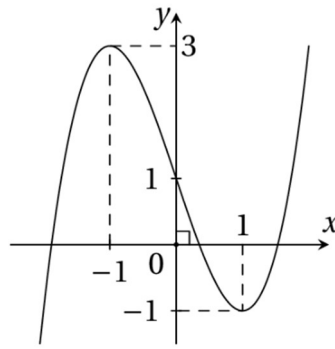
A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 9. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 10. Cho bảng biến thiên như hình vẽ. Hỏi đây là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số sau?

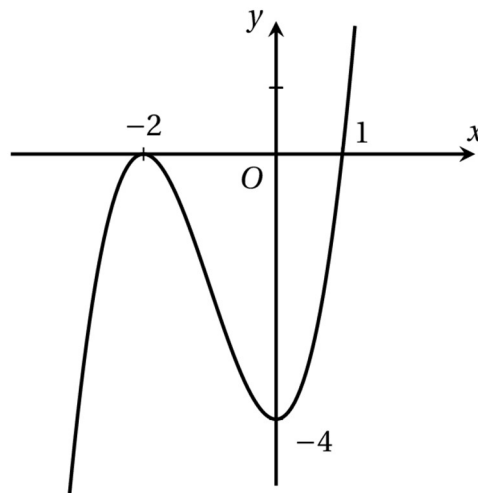
x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	-		-
y	1 ↘ $-\infty$	$+\infty$ ↘ 1	

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

Câu 11. Tọa độ giao điểm của đồ thị các hàm số $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 2}$ và $y = x + 1$ là

- A. $(-1; 0)$ B. $(3; 1)$ C. $(2; -3)$. D. $(2; 2)$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình $f(x) = 1$ là



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

Câu 13. Rút gọn biểu thức $P = \sqrt[3]{x^5} \cdot \sqrt[4]{x}$ với $x > 0$

- A. $P = x^{\frac{12}{5}}$. B. $P = x^{\frac{20}{21}}$. C. $P = x^{\frac{20}{5}}$. D. $P = x^{\frac{21}{12}}$.

Câu 14. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = (x^2 - 3x + 2)^5$.

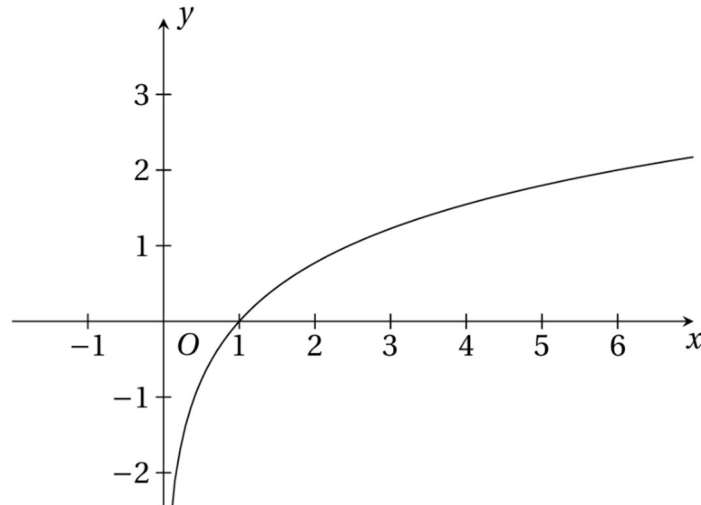
A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$.

B. $\mathcal{D} = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

C. $\mathcal{D} = (1; 2)$.

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

Câu 15. Hàm số nào sau đây có đồ thị phù hợp với hình vẽ:



A. $y = 6^x$.

B. $y = \log_{\sqrt{6}} x$.

C. $y = \left(\frac{1}{6}\right)^x$.

D. $y = \log_{0,6} x$.

Câu 16. Tập xác định của $y = \ln(-x^2 + 5x - 6)$ là

A. $(2; 3)$.

B. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$.

C. $(-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$.

D. $[2; 3]$.

Câu 17. Cho $\log_x 2 = 3$. Tính giá trị của biểu thức $A = \log_4 x - 2 \log_2 \sqrt{x}$.

A. $A = \frac{1}{6}$.

B. $A = -6$.

C. $A = -\frac{1}{6}$.

D. $A = 6$.

Câu 18. Giải phương trình $\log_4(x-1) = 3$.

A. $x = 63$.

B. $x = 80$.

C. $x = 65$.

D. $x = 82$.

Câu 19. Tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2+3x-3} = 2 \cdot 4^{x+1}$ bằng

A. 2.

B. -1.

C. 1.

D. -5.

Câu 20. Cho phương trình $\log_4 x \cdot \log_2(4x) + \log_{\sqrt{2}}\left(\frac{x^3}{2}\right) = 0$. Đặt $t = \log_2 x$, phương trình đã cho trở thành phương trình nào sau đây?

A. $t^2 + 11t - 2 = 0$.

B. $t^2 + 11t - 3 = 0$.

C. $t^2 + 14t - 4 = 0$.

D. $t^2 + 14t - 2 = 0$.

Câu 21. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $4a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

A. $\frac{4}{3}a^3$.

B. $\frac{16}{3}a^3$.

C. $4a^3$.

D. $16a^3$.

Câu 22. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối chóp.

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

B. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

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

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

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Biết $SA = 2a$ và tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3a$, $AC = 4a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ theo a .

- A. $6a^3$. B. $8a^3$. C. $4a^3$. D. $12a^3$.

Câu 24. Thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = 3$, $AD = 4$ và $AA' = 5$ là

- A. $V = 30$. B. $V = 60$. C. $V = 10$. D. $V = 20$.

Câu 25. Thể tích khối cầu bán kính $\frac{3}{2}a$ bằng

- A. $\frac{4}{3}\pi a^3$. B. $4\pi a^3$. C. $\frac{9}{8}\pi a^3$. D. $\frac{9}{2}\pi a^3$.

Câu 26. Hình nón có đường kính đáy bằng 8, chiều cao bằng 3 thì có diện tích xung quanh bằng

- A. 15π . B. 12π . C. 20π . D. 24π .

Câu 27. Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác đều cạnh $2a$. Tính thể tích V của khối nón

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

Câu 28. Cho hình trụ có diện tích toàn phần là 4π và có thiết diện cắt bởi mặt phẳng qua trục là hình vuông. Tính thể tích khối trụ.

- A. $\frac{4\pi}{9}$. B. $\frac{\pi\sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{\pi\sqrt{6}}{9}$. D. $\frac{4\pi\sqrt{6}}{9}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 29. Lập bảng biến thiên của hàm số $y = \frac{x-1}{x+3}$.

Câu 30. Tính đạo hàm của hàm số $y = e^x - \ln 3x$.

Câu 31. Giải phương trình $9^x - 4 \cdot 3^x + 1 = 0$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$, đáy ABC là tam giác đều có cạnh bằng a , SA vuông góc với đáy, $SB = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ theo a .

Câu 33. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ tại bốn điểm phân biệt.